

BUCH 18 UND 19 DER GEOPONICA

Übersetzung und Besprechung

HILDEGARD JUNG

*Diss
München
1906*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554610_0035

Aus dem Institut für Palaeoanatomie,
Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin
der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. Joachim B o e s s n e c k

B U C H 1 8 U N D 1 9 D E R G E O P O N I C A

Übersetzung und Besprechung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität
München

von

Hildegard Jung

aus

München

München 1986

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Universität München

Dekan: Prof. Dr. H. Zucker

Referent: Prof. Dr. J. Boessneck

Korreferent: Prof. Dr. B. Vollmerhaus

Tag der Promotion: 28. Februar 1986

MEINEN ELTERN
UND
MEINEM MANN

INHALTSVERZEICHNIS

A. Einleitung	1
B. Methodik	
- Aufbau des Textes	3
- Zur Übersetzung verwendete Literatur	4
- Anmerkungen zur Übersetzung	4
- Anmerkungen zur Interpretation	5
C. Buch 18 der Geoponica	
I. Übersetzung	7
II. Besprechung	
1. Besprechung der landwirtschaftlichen Kapitel	
a) Schaf	
- Zucht	24
- Haltung	26
- Betreuung der Herden	29
- Zuchtregelung	31
b) Ziege	
- Zucht	35
- Haltung	37
- Nutzung	38
c) Milchverarbeitung und -konservierung	
- Milchgerinnung	40
- Konservierung	42
- Milchprüfung	45
- Zubereitung einer Melka	45
2. Besprechung der tiermedizinischen Kapitel	
Schaf und Ziege	
- Krankheitsprophylaxe	47
- Infektions- und innere Erkrankungen	50
- Äußere Erkrankungen	57
3. "Was zur Jagd auf Wölfe gehört"	63

D. Buch 19 der Geoponica	
I. Übersetzung	65
II. Besprechung	
1. Besprechung der landwirtschaftlichen Kapitel	
a) Hund	
- Hirtenhund	76
- Zucht	78
- Haltung	79
b) Schwein	
- Zucht und Haltung	82
- Fütterung	84
c) Konservierung aller Fleischsorten	86
2. Besprechung der tiermedizinischen Kapitel	
a) Hund	
- Tollwut	88
- Äußere Erkrankungen	89
b) Schwein	
- Krankheitsprophylaxe	92
- Infektions- und innere Erkrankungen	94
- Milzkrankung des Menschen	100
- Tierbiß	100
3. Besprechung der Kapitel über Wildtiere	
a) Doppelgeschlechtigkeit des Hasen	102
b) Hirsch	104
c) (Wildschwein)/Krebsscheren als Prophylaxe	107
E. Diskussion	108
F. Zusammenfassung	113
Summary	114
G. Literaturverzeichnis	115

A. EINLEITUNG

Die Geoponica, ein landwirtschaftliches Sammelwerk mit dem vollständigen griechischen Titel "haî tôn perî georgías eklogaî", wurde von CASSIANUS BASSUS SCHOLASTIKUS im 6. oder Anfang des 7. Jahrhunderts n. Chr. zusammengestellt. Das Original ist jedoch nicht mehr erhalten, sondern nur eine spätere Überarbeitung. Sie wurde in der Herrschaftszeit KONSTANTINS VII. (944-959 n. Chr.) anonym herausgegeben.

Von den insgesamt 20 Büchern der Geoponica sind vor allem die Bücher 13 bis 20 von veterinärhistorischem Interesse, da sie sich unter tierzüchterischen und tiermedizinischen Aspekten mit den (Haus)tieren befassen. Diese Bücher werden am Institut für Palaeo-anatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München im Rahmen von vier Dissertationen übersetzt und besprochen. Als Grundlage der Übersetzung dient die griechische Geoponica-Ausgabe von BECKH aus dem Jahre 1895.

Die ersten beiden Dissertationen liegen bereits vor. Die Arbeit von WAPPMANN (1985) befaßt sich mit den Büchern 16 und 17 der Geoponica, die von Pferden, Eseln und Kamelen sowie von Rindern handeln. Die zweite Arbeit, verfaßt von SOMMER (1985), beinhaltet Buch 14 über Haus- und Wildvögel und Buch 20 über Fische und Köder. Die Übersetzungen von Buch 13 über Schädlinge und Buch 15 über Bienen sind in Vorbereitung (KRAUSS).

Die vorliegende Arbeit behandelt Buch 18 über Schafe und Ziegen sowie Buch 19 über Hunde, Schweine und einige Wildtiere. Nach der vollständigen Übersetzung dieser beiden Bücher aus dem Altgriechischen ins Deutsche folgt die Interpretation des Textes, deren Ziel es ist, den Inhalt des Textes aus der Sicht der heutigen Tiermedizin zu beurteilen und ihn mit den entsprechenden Abschnitten der Werke anderer antiker Autoren, vornehmlich der römischen Landwirtschaftsschriftsteller, zu vergleichen.

Von der Geoponica existieren auch ältere Übersetzungen, darunter eine - allerdings unvollständige - deutsche Übertragung von MICHAEL HERR (1552). Näheres über diese alten Übersetzungen und die griechischen Ausgaben sowie über die Quellen und die philologischen Arbeiten berichtet WAPPMANN in ihrer Einführung in die Geoponica (1985, S.3-16). Es bleibt noch zu ergänzen, daß 1960 am Institut für Geschichte der Landwirtschaft an der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften sämtliche 20 Geoponica-Bücher der BECKHschen Ausgabe von E.E. LIPŠIC ins Russische übersetzt wurden. LIPŠIC liefert eine außerordentlich umfassende Einführung in die Geoponica. Sein Kommentar zur "Geoponiki" beschränkt sich jedoch weitgehend darauf, auf Vergleichsstellen bei den römischen Landwirtschaftsschriftstellern hinzuweisen.

B. METHODIK

Dem Hauptteil der Arbeit seien einige Erklärungen zum methodischen Vorgehen bei der Übersetzung und der Textinterpretation vorangestellt.

Aufbau des Textes

In der BECKHschen Ausgabe umfaßt Buch 18 mit seinen 21 Kapiteln 16 Seiten, Buch 19 mit 9 Kapiteln 11 Seiten. Nach einem Vorspann, der kurz das jeweilige Buch und dessen Inhalt nennt, folgt in beiden Büchern eine Aufzählung der Kapitelüberschriften. Die einzelnen Kapitel sind unterschiedlich umfangreich. Die Zahl ihrer durchnummerierten Sätze variiert zwischen eins und siebzehn. Fast alle Kapitel tragen Autorennamen. In den Kapitelüberschriften von Buch 18 stehen DIDYMOS und FLORENTINUS je viermal, BERYTIUS dreimal, AFRIKANUS, ANATOLIOS, DEMOKRIT, DIOPHANES, LEONTINUS, PAXAMOS und die QUINTILIER je einmal. Für Buch 19 werden BARO, FLORENTINUS, FRONTO, THEOMNESTOS und XENOPHON je einmal, DEMOKRIT und DIDYMOS je zweimal als Autoren genannt.

Die Form der Textgestaltung bleibt in der deutschen Übersetzung grundsätzlich erhalten. Zur besseren Übersicht wird jedoch das Inhaltsverzeichnis nicht fortlaufend, sondern die einzelnen Titel werden untereinander geschrieben. Entgegen der BECKHschen Ausgabe beginnen auch die einzelnen Sätze innerhalb eines Kapitels jeweils mit einer neuen Zeile.

In Buch 18 befassen sich sieben Kapitel (1-6, 8) mit der Zucht und Haltung von Schafen, zwei Kapitel (9, 18) mit der Zucht und Haltung von Ziegen. Von Schaf- und Ziegenkrankheiten handeln sechs Kapitel (7, 11, 13, 15-17) und von der Milch fünf Kapitel (10, 12, 19-21). Inhaltlich abweichend ist Kapitel 14 eingeschoben, das über das, "was zur Jagd auf Wölfe gehört", berichtet.

In Buch 19 beschreiben die ersten beiden Kapitel die Hundezucht.

Daran schließt sich jeweils ein Kapitel über Hundekrankheiten, über Hasen, über Hirsche, über die Schweinezucht, über Schweinekrankheiten und über das Einsalzen von Fleisch an.

Zur Übersetzung verwendete Literatur

Für die Erschließung des griechischen Textes werden in der Hauptsache folgende Bücher verwendet:

Griechisch-Deutsch: - Handwörterbuch von PAPE, 1 und 2 (1914)
 - Schul- und Handwörterbuch von GEMOLL (1954)
 - Organon-Grammatik von HAPP/ZELLER/BENGL (1973)
 - Langenscheidts Großwörterbuch von MENGE (1981)

Griechisch-Englisch: LIDDELL und SCOTT (1968).

Für das Verständnis der lateinischen Praefatio und des Kommentars der BECKHschen Ausgabe dienen folgende Lexika:

Lateinisch-Deutsch: - Schul- und Handwörterbuch von STOWASSER (1900)
 - Ausführliches Handwörterbuch von GEORGES, 1 und 2 (1913).

Für die Klärung der griechischen Pflanzen- und Wirkstoffnamen werden neben den eben genannten Lexika folgende Werke herangezogen:

- "Botanik der späteren Griechen vom dritten bis dreizehnten Jahrhundert" von LANGKAVEL (1866)
- "Materia medica" des DIOSCURIDES in der deutschen Übersetzung von BERENDES (1902)
- "Griechische Pflanzennamen" von STRÖMBERG (1940)
- "Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte" von FRÖHNER/REINHARDT (1950), abgekürzt F/R
- "Dictionnaire étymologique des noms grecs de plantes" von CARNOY (1959)
- "Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa" von GESSNER/ORZECOWSKI (1974), abgekürzt G/O.

Zur Übersetzung der griechischen Krankheitsnamen und -bilder dient neben den genannten Lexika in erster Linie die Dissertation von SKUPAS (1962).

Anmerkungen zur Übersetzung

Die Übersetzung des Textes folgt dem Grundsatz "so wörtlich wie möglich", seiner Fortsetzung "so frei wie nötig" jedoch nur an Stellen mit zweifelsfreiem Inhalt. Dies soll den notwendigen Vergleich mit der griechischen Vorlage erleichtern. Um zweideutige Passagen möglichst gering zu halten, werden die frühhochdeutsche

unvollständige Übersetzung von HERR (1552), sowie Abschnitte der modernen vollständigen Übertragung ins Russische durch LIPŠIC (1960) mitherangezogen.

Zum Verständnis der Übersetzung seien noch einige Zeichen erklärt: Die runde Klammer () umschließt Ergänzungen, die im Deutschen für das Verständnis notwendig sind. Darüberhinaus enthält sie auch wichtige griechische Begriffe, wie Krankheits- und Wirkstoffnamen. Sie stehen in klassischer Transkription, jedoch mit Akzent, jeweils im Nominativ Singular oder Plural bzw. dem Infinitiv (s. SCHÄFFER 1981, S.21). Die eckige [] und die spitze < > Klammer hingegen beziehen sich auf die BECKHsche Ausgabe und bezeichnen Zusätze aus anderen Codices. Soweit diese Zusätze in der Praefatio oder im kritischen Apparat der BECKHschen Ausgabe stehen und im Inhalt deutlich vom Text abweichen, sind sie als Fußnote angefügt. BECKH verwendet folgende Abkürzungen, die auch in den Fußnoten übernommen werden. F für C. FLORENTINUS (LIX=32), L für C. LAURENTIANUS (XXVIII 23), M für C. MARCIANUS (524) und S für die syrische Übersetzung der Geoponica bei DE LAGARDE. Einige eigene Erläuterungen stehen ebenfalls in den Fußnoten, wie zum Beispiel die Umrechnung von griechischen Maßeinheiten in das deutsche Maßsystem nach den Tabellen bei SCHÄFFER (1981, S.222-224). Bei einem Schrägstrich / zwischen zwei Wörtern ist aufgrund synonyme Begriffe oder widersprüchlicher Angaben in den Lexika keine ausschließliche Übersetzung möglich.

Anmerkungen zur Interpretation

Die Besprechung der Übersetzung läßt sich für beide Bücher jeweils in die drei, allerdings unterschiedlich umfangreichen Abschnitte Landwirtschaft - Tiermedizin - Wildtiere gliedern und verfolgt prinzipiell zwei Wege. Der eine soll die Geoponica mit der entsprechenden modernen Fachliteratur in Beziehung setzen, der andere die Geoponica mit den Werken älterer Autoren vergleichen oder auch durch diese ergänzen. Vornehmlich eignen sich hierzu die Bücher über Landwirtschaft von CATO (234-149 v. Chr.), VARRO (116-27 v. Chr.), COLUMELLA (1. Jh. n. Chr.) und PALLADIUS (4. Jh. n. Chr.).

Darüberhinaus erscheint es als sinnvoll, besonders für die Kapitel über die Wildtiere, auch die zoologischen Werke von ARISTOTELES (384-322 v. Chr.) und PLINIUS (ca. 23-79 n. Chr.) sowie für den tiermedizinischen Teil die entsprechenden Abschnitte in der *Mulomedicina Chironis* (4. Jh. n. Chr.) und im *Corpus Hippiatricorum Graecorum*, Band 1 (9./10. Jh. n. Chr.) zum Textvergleich mitheranzuziehen.

In der Besprechung werden gleichlautende Stellen anderer Autoren mit =, vergleichbare Stellen mit - gekennzeichnet und die Werke folgendermaßen abgekürzt:

ARIST	ARISTOTELES: "Historia animalium", in der Übersetzung von GOHLKE (1957).
VAR	VARRO, M.T.: "De re rustica", Buch 2, in der englischen Übersetzung von HOOPER/ASH (1979).
COL	COLUMELLA, L.J.M.: "De re rustica", Buch 6-12, in der Übersetzung von RICHTER (1982/83).
PLIN	PLINIUS SEC., C., d.Ä.: "Naturalis historia", Buch 8, in der Übersetzung von KÖNIG (1976).
PALL	PALLADIUS, R.T.A.: "Opus agriculturae", Buch 1-12, in der Ausgabe von SCHMITT (1898), Buch 14, in der Ausgabe von SVENNUNG (1926).
M. Ch.	"Mulomedicina Chironis", in der Übersetzung von ENDERLE (1975), LAMP- RECHT (1976), SCHWARZER (1976), WÄSLE (1976), GUGGENBICHLER (1978), KRÜGER (1981).
CHG I	"Corpus Hippiatricorum Graecorum", in der Übersetzung von REITER (1981), SCHÄFFER (1981), AMANN (1983), APPEL (1983), GÖBEL (1984), KÄMPF (1984), RUPP (1984).

C. Buch 18 der Geoponica

I. Übersetzung

Folgendes ist in diesem Buch enthalten, bei dem es sich zwar um das achtzehnte unter den Abhandlungen über Landwirtschaft handelt, das aber auch eine Zusammenstellung über die Auswahl, die Prüfung, die Paarung, das Lammern sowie über die unterschiedliche Behandlung und Betreuung der Schafe enthält.

1. Über die Auswahl und Prüfung von Schafböcken und Mutter-schafen.
2. Über ihre Betreuung und ihre Haltung.
3. Über die Paarung und das Lammern.
4. Über Schafe, damit sie nachfolgen.
5. Damit ein Schafbock nicht angreift.
6. Um bei einem trächtigen Schaf im voraus zu erkennen, welche Farbe das Lamm haben wird.
7. Damit Lämmer nicht krank werden.
8. Wann und wie man Schafe scheren muß.
9. Über Zicken und Ziegenböcke.
10. Wie Zicken viel Milch geben.
11. Damit Schafe und Ziegen nicht an der Seuche erkranken.
12. Über die Milch, und wie das Vieh viel Milch gibt.
13. Über die Heilung von Schafen.
14. Was zur Jagd auf Wölfe gehört.
15. Über die Räude.
16. Über die Läusesucht.
17. Über verschiedene Krankheiten.
18. Über Ziegenherden.
19. Über die Käseherstellung.
20. Über die Untersuchung der Milch.
21. Die abgekürzte Zubereitung einer Melka.

Kap . 1 . Ü b e r d i e A u s w a h l u n d P r ü f u n g
v o n S c h a f b ö c k e n u n d M u t t e r -
s c h a f e n .
V o n F l o r e n t i n u s .

1. Die besten Muttertiere sind die, die viel und weiche Wolle und ein dicht gewachsenes Vlies am ganzen Körper, besonders aber um Hals und Nacken aufweisen; denen aber auch am ganzen Unterbauch dichte Wolle von Fülle, Weichheit und Gleichfarbigkeit wächst.
2. Sie sollen auch gute Augen haben, lange Gliedmaßen und lange Schwänze; solche (Muttertiere) sind nämlich die besten zur Lämmeraufzucht.
3. Die Böcke sollen einen festen Gliederbau haben, wohlproportioniert anzusehen sein, mit hellen Augen, dicht bewachsener Stirn, mit wohlgeformten kurzen Hörnern¹ und mit von Wolle dicht bedeckten Ohren. Sie sollen einen breiten Rücken und große Hoden haben, und ihre Körper(decke) soll nicht unterschiedlich gefärbt sein.
4. Man muß das Exterieur/die Zuchtreife von Böcken und Muttertieren prüfen, wenn sie dreijährig sind. Ein Bock genügt, um fünfzig Muttertiere zu belegen.
5. Auch wird ein einziger Mann für die Betreuung von zwanzig Schafen genügen, wenn er einen Knaben zur Hilfe hat.
6. Ein (Mutter)schaf trägt fünf Monate. Die besten Schafe sind die,² die glatte Wolle besitzen, die krauswolligen (Schafe) aber zeigen, daß sie von Natur aus schwach sind.

¹In S XIII 47: "große Hörner oder lange und krumme Hörner".

²In H: "Am besten sind fünfzig Schafe".

Kap. 2. Über ihre Betreuung und ihre Haltung. Von demselben.

1. Die Ställe sollen breit und recht weiträumig und ihre Böden geneigt sein, man muß sie warm und trocken anlegen, ebnen, indem man sie mit Steinen pflastert, und den Harn gerade durch einen Kanal ableiten¹.
2. Man muß die Futterkrippen über der höchsten Stelle² des Bodens aufstellen und an ihnen ein Holzgitter anbringen, damit die Schafe, wenn sie das Futter aufnehmen, am Hineinspringen gehindert werden.
3. Im Sommer fressen sie allerdings im Freien und übernachten draußen; wenn die Sonne aber sehr heiß ist, sollen sie in den Schatten getrieben werden. Sie sollen aber immer von den rauheren Gegenden in die wärmeren getrieben werden; ja nicht umgekehrt, denn die Kälte schadet ihnen sehr.
4. Damit kein Ungeziefer (therion tō lymainōmenon)³ hineinkommt, muß man in den Ställen Frauenhaare (thrix gynaikós), Mutterharz (chalbáne), Hirschhorn (kêras elápheion), Ziegenklauen oder -haare (aigôs hoplê e thrix), Erdpech (ásphaltos) und wilden Zimt (kas-sia) oder Berufkraut (kónyza) oder etwas anderes stark riechendes verbrennen; wobei eines allein oder auch mehrere zusammen zerstoßen werden.
5. Man muß für das Lager der Tiere Minze (kalamínthe) und Asphodill (asphódelos) oder Polei (glichen), Gamander (pólion), Berufkraut oder Stabwurz (abrótonon) verwenden; denn Ungeziefer meidet derartige (Pflanzen).
6. Als Futter soll man Schneckenklee (kýtissos) und Luzerne (medikê) oder Bockshorn (têlis) oder Hafer (brómos) und Häcksel

¹In S XIII 48: "damit ihr Harn herabfließt".

²In F: "man muß die höchste Stelle als Futterkrippe festlegen".

³Wörtlich: "keine schädlichen Tiere".

LIPŠIĆ übersetzt: "keine Kriechtiere" (1960, S.281).

aus Hülsenfrüchten und Gerstenstroh (tôn osprion tâ áchyra kai tôn krithôn) vorwerfen. (Häcksel und Stroh) werden noch verbessert, indem sie auf der Tenne mit Salzwasser besprengt werden. Die herabgefallenen Winterfrüchte (ólynthos) und die getrockneten Blätter der Feigenbäume (sykê) sind als Schaffutter geeignet.

7. Im Sommer aber muß man (die Schafe) auf die Weide treiben, bevor die Sonne aufgeht, und solange noch der Tau liegt, im Winter aber, nachdem der Reif und der ganze Tau sich bereits aufgelöst haben. Immer muß man Sorge tragen, daß (die Schafe) die Sonne im Rücken haben.

8. Die Zahl der Tiere soll immer ungerade sein, weil sie eine natürliche Kraft für Bestand und Wohlergehen der Herden besitzt.

K a p . 3 . Ü b e r d i e P a a r u n g u n d d a s L a m m e n . V o n D i d y m o s .

1. Man muß die Schafböcke zwei Monate vor dem Decken absondern und reichlicher füttern¹. Wenn sie aber Fleisch angesetzt und Kraft gesammelt haben, soll man sie zu den weiblichen Tieren lassen.

2. Das richtige Alter zur Paarung liegt bei den Schafböcken zwischen zwei und acht Jahren. So ist es auch bei den weiblichen Tieren.

3. Man muß aber zusehen, daß die Böcke vor allem den älteren (Muttertieren) nachlaufen, weil diese schneller aufnehmen, und danach erst den jungen; ... (die Muttertiere) sollen aber nicht später aufnehmen, denn es schadet².

¹In S XIII 49: "besonders sorgfältig füttern",

²Vorwort S.XXIII/In S XIII 49: "Man muß sehen, daß die Böcke vor allem den älteren Muttertieren nachlaufen, die aufnehmen; wenn sie nicht aufnehmen wollen, (dann) damit sie keinen Schaden nehmen."

4. Diejenigen aber, die während nahezu des ganzen Jahres Lämmer¹ und Milch haben wollen, verteilen das Decken über das ganze Jahr².

5. Die Böcke aber bekommen Kraft zum Decken, indem ihnen Zwiebeln (krómyon) in das Futter gemischt werden oder das vielfruchtige (polýgonos) und vieltragende (polýphoros) Kraut, das auch die übrigen Tiere zum Decken stimuliert. Auch soll man ihnen kein ungewohntes Wasser anbieten.

6. Wenn aber einer möchte, daß mehr männliche (Lämmer) geboren werden, soll er die Böcke (zu den weiblichen Tieren) lassen, während die Herde an einem freundlichen Tag bei Nordwind weidet; wenn aber (mehr) weibliche, so dann, während der Südwind im Rücken (der Herde) weht. Dasselbe, was bei ihnen (gilt), scheint auch für alle (anderen) Tiere zu gelten.

7. Wie bei den Rindern³ berichtet, wird auch dann ein weibliches (Lamm) geboren, wenn der rechte Hoden (während des Deckaktes) abgebunden worden ist, ein männliches aber, wenn der linke (abgebunden worden ist).

8. Die Lämmer aber soll man, nachdem sie genug Milch getrunken haben, für sich allein halten; denn werden sie mit den Muttertieren zusammen gehalten, werden sie zertreten.

9. Bis zu zwei Monaten (nach dem Lammen) soll man keine Milch ermelken; noch besser überhaupt nicht; denn die Lämmer werden so am besten genährt.

10. Die (Lämmer) aus den ersten Würfen muß man entfernen, weil sie zur Zucht (diamoné) ungeeignet⁴ sind.

¹Im vorliegenden Text: "arneiús" = Schafböcke.

In L: "arnús" = Lämmer.

²In M: "über das ganze Frühjahr".

³In L: "bei den Pferden".

⁴In M: "geeignet".

Kap. 4. Über Schafe, damit sie nach-
folgen.

Von Afrikanus.

Verstopfe ihre Ohren mit Wolle.

Kap. 5. Damit ein Schafbock nicht
angreift.

Von demselben.

Durchbohre seine Hörner nahe seinen Ohren.

Kap. 6. Um bei einem trächtigen Schaf
im voraus zu erkennen, welche
Farbe das Lamm haben wird.

Von Demokrit.

Öffne sein Maul: Wenn du seine Zunge schwarz vorfindest, wird es
ein schwarzes (Lamm) gebären; wenn aber weiß, wird es ein weißes
hervorbringen; wenn aber gefleckt, wird das Geborene gefleckt sein.

Kap. 7. Damit Lämmer nicht krank
werden.¹

Füttere Efeu (kissós) über sieben Tage, und es wird nicht krank.

¹In H: "Von Didymos".

Kap. 8. Wann und wie man Schafe
scheren muß.
Von Didymos.

1. Weder während es noch Frost hat, noch in der Sommerzeit, sondern mitten im Frühjahr muß man die Schafe scheren.
2. Die Verletzungen aber, die bei der Schur entstehen, muß man mit flüssigem Pech (hygropíssa) bestreichen, den übrigen Körper aber mit Öl zusammen mit Wein oder mit dem Saft abgekochter bitterer Lupinen (thérmos pikrós).
3. Besser ist es aber, wenn gleiche Teile an Wein und Ölsatz (amórgē) oder an Weißwein, Wachs (kerós) und Talg (stéar) zusammen gemischt und aufgetragen werden. Denn das schadet der Wolle nicht, läßt keine Räude (psóra) entstehen und verhindert, daß eine Vereiterung (hélkosis) eintritt.
4. Man soll aber darauf achten, daß (die Schafe) nach der ersten Stunde¹ - möglichst in der Sonne - geschoren werden, wenn sie nach Verdunsten des Taus, der während der Nacht in die Wolle fiel, gut getrocknet sind.
5. Wenn nämlich (das Schaf) bei der Schur schwitzt, wird der Schweiß von der Wolle aufgenommen, und sie wird schöner in der Farbe und weicher.

Kap. 9. Über Zicken und Ziegenböcke.
Von Florentinus.

1. Die Ziegen lieben gebirgige Gegenden; sie sind dem Schaf in vielem recht ähnlich; (die Zicke) wird nämlich zur selben (Jahres)zeit gedeckt; (<und>) sie trägt fünf Monate wie die Schafe.

¹ Etwa sechs Uhr morgens.

2. Sie gebiert gewöhnlich Zwillinge und zieht die Zicklein auf. Auch bringen (die Ziegen) nicht wenig Einkünfte, nämlich aus Milch, Käse und Fleisch¹; dazu noch die aus dem Haar.

3. Das Haar aber wird sowohl für Seile und Säcke sowie dergleichen als auch für Schiffahrtszwecke benötigt, weder zerreißt es leicht, noch fault es von sich aus, wenn es nicht zu sehr vernachlässigt wird.

4. Man muß aber von den Muttertieren die kräftigen, großen und muskulös gebauten auswählen, die außerdem eine glatte Haut haben, aber dicht behaart sind und große pralle Euter haben.

5. Solche (Tiere) sind auch widerstandsfähiger²; denn von Natur aus ist dies Tier gegen Frost empfindlich und naturgemäß fiebert es dann jedesmal; und wenn das Fieber einmal ausbleibt, gehen sie zugrunde.

6. Von den Ziegenböcken aber wählt man die großen aus, die volle Seiten und recht breite Hüften haben, ihr Haar soll lang, dicht und weiß sein; Nacken und Hals sollen kurz³ und stark (ausgebildet) und ihre Kehle recht lang sein.

7. Die beste Zeit zum Decken ist für sie vor der Wintersonnenwende. Ein Ziegenbock wird nicht entlaufen, wenn du seinen Bart abschneidest.

Kap. 10. Wie Zicken viel Milch⁴ geben. Von demselben.

1. Gib ihnen Fünffingerkraut (botáne pentadáktylos) fünf Tage lang vor dem Trinken zu fressen.

¹In FLMP: "Wolle".

²In M: "besser für die Zucht (epibolé)".

³In FLM: "kräftig".

⁴In M: "viele Zicklein".

2. Zicken geben viel Milch, wenn du Diptam (díktamnon) um ihre Bäuche bindest.

Kap. 11. Damit Schafe und Ziegen
nicht an der Seuche (nósos
loimiké) erkranken.
Von den Quintiliern.

Zerreibe den Magen eines Storches fein und mache daraus mit Wasser einen Aufguß. Wenn du davon jedem (Tier) einen Meßlöffel (verabreichst), wird es nicht krank werden.

Kap. 12. Über die Milch, und wie das
Vieh viel Milch gibt.
Von Afrikanus.

1. Jedes Vieh gibt nach dem Säugen des Jungen unbegrenzt Milch, wenn es Schneckenklee frißt, oder wenn du Diptam an seinen Bauch bindest.
2. Milch gerinnt, indem sie am Feuer erwärmt und mit einem Feigenbaumzweig umgerührt wird.
3. Die Sauermilch (oxýgala)¹ aber bleibt frisch, indem sie in Öl eingelegt wird oder wenn die Blätter eines Terpentinbaumes (phýlla terminthu) dazugegeben werden.

¹LIPŠIC übersetzt: "Quark" (1960, S.284).

Kap. 13. Über die Heilung von
Schafen.
Von Leontinus.

1. Man muß Sorge tragen, daß die Schafe erst gar nicht der Seuche (nósos loimôdes) anheimfallen.
2. Bei Frühlingsanfang also muß man wilden¹ Salbei (elelísphakon) und Andorn (prásion), die zusammen zerstoßen werden, vierzehn Tage lang in den Trank mischen; dies soll man auch im Herbst an gleichviel Tagen tun. Auch wenn die Krankheit (von ihnen) Besitz ergreifen sollte, muß man dasselbe (Mittel) anwenden.
3. Es nützt sowohl, wenn Kleefutter gefressen wird, als auch die Wurzeln des besonders harten Kalmus (kálamos) (nützen), die nach dem Einweichen im Trank² ganz zart (sind).
4. Man muß aber die Kranken an einen anderen Ort bringen, damit sich die Gesunden nicht unter sie mischen, und sie kräftigen sich, indem sie anderes Wasser und andere Luft genießen.

Kap. 14. Was zur Jagd auf Wölfe
(lýkos) gehört.
Von Diophanes.

1. Wölfe wirst du auf folgende Weise jagen: "blénnoi" sind kleine Meeresfische, die manche "lýkoi" (= Wölfe) nennen;³ diese bilden die Beute für die am Land lebenden Wölfe in folgender Weise.

¹Eigentlich: "im Gebirge wild wachsenden".

²In F: "am Ort".

³Vorwort S.XXXV: "'blénnoi' sind eine kleine Meerestierart mit schwarzer Hautfarbe/ /klebrig anzufassen; als Felsen(bewohner) lieben sie auch Höhlen; einige nennen diese (Tiere) auch Wölfe ..."

2. Fange (die Fische) lebend und zerstoße eine große Menge in einem Trog oder Mörser; danach mache an dem Berg, an dem sich (die Wölfe) ständig aufhalten, ein sehr starkes Feuer - natürlich bei Windgang -, nimm von den (zerstoßenen) Fischen und lege sie in das Feuer. Mische dann den (Fisch)saft/das Blut (ichôr) und zartes Lammfleisch¹, gib es schnell dem Fischanteil zu und verlasse die Stelle.

3. Denn während das Feuer einen starken Geruch² entfaltet, werden sich alle Wölfe aus der Umgebung einfinden, nachdem sie von den Fleischstücken ihren Teil gehabt haben, gewiß aber vom Geruch, wird ihnen schwindlig und sie werden daraufhin einschlafen. Und wenn du sie dann gleichsam betäubt vorfindest, töte sie.

Kap. 15. Über die Räude (psóra). Von Didymos.

1. Räude dürfte von vornherein nicht auftreten, wenn einer die Schafe nach der Schur mit dem bestreicht, was wir vorher genannt haben. Wenn sie aber aufgetreten ist, weil du nachlässig warst, wirst du sie folgendermaßen behandeln.

2. Ungesalzener Ölsatz wird durchgeseiht, und Wasser von einem Aufguß bitterer Lupinen³ und Satz von weißem Wein, zu gleichen Teilen vermischt, wird in einem Gefäß erwärmt, und, nachdem das Schaf damit bestrichen ist, bleibt es so über zwei Tage, am dritten Tag aber muß man es mit Meerwasser oder warmer Salzlake abwaschen und danach mit Trinkwasser.

¹Vorwort S.XXXV: "Schafffleisch".

²Vorwort S.XXXV: "starken Fettgeruch nach Fischen".

³Wörtlich: "Wasser von in einem Aufguß eingeweichter bitterer Lupinen".

3. Einige geben darüberhinaus Zypressenzapfen (kyparíssu sphairía) ins Wasser. Andere nehmen eine Salbe aus Schwefel (thefon) und Zyperngras (kýpeiros) mit Bleiweiß (psimýthion) und Butter verrieben. Manche salben mit der lehmigen Masse, (die entsteht), wenn ein Esel auf die Wege harnt.
4. Die aber, die so vorgehen, machen es besser: Sie wenden keines der vorher genannten Heilmittel gegen Räude an, ohne vorher den Wundbereich zu scheren und mit altem Harn zu reinigen.
5. In Arabien allerdings begnügen sie sich mit der Zedernharzsalbe (chrisis tês kedréas)¹, wie sie auch für Kamele und Elefanten (verwendet wird).
6. Die Räude der Schafe aber wirst du behandeln, indem du mit Harn reinigst und Schwefel aufstreichst.

K a p . 1 6 . Ü b e r d i e L ä u s e s u c h t
 (p h t h e i r í a s i s).
 V o n d e m s e l b e n .

1. Wenn ein (Tier) Läuse (phtheîr) oder Zecken (króton) hat, muß du Ahorn²wurzeln (sphendámnu rhíza) schneiden und mit hinzugeschüttetem Wasser abkochen und, nachdem du vom Kopf bis zum Rücken die Wolle durchkämmt hast, mußst du den lauwarmen (Sud) über (das Schaf) gießen, bis er über den ganzen Körper fließt.
2. Manche benützen dafür auch Zedernharz allein. Andere verwenden hierfür allein Alraunwurzel (mandragóru rhíza). Man muß aber Sorge tragen, daß (das Schaf) nichts (davon) trinkt; denn es bringt Gefahr mit sich.
3. Andere kochen auch Zyperngraswurzeln und waschen (die Schafe) mit dem Sud.

¹In F: "mit dem Gebrauch von Zedernharz".

²In S XIII 52: "Asphodill-".

Kap. 17. Über verschiedene Krankheiten.
Von Anatólios.

1. Wenn die sengende Sonne den Schafen schadet¹, und wenn sie ständig zu Boden stürzen und nicht fressen, muß man den Saft von wildem Mangold (seûtlon) auspressen und einen Aufguß machen; es ist unbedingt notwendig, daß sie eine Art² Mangold aufnehmen³.
2. Wenn sie aber Atemnot (dýspnoia) haben, muß man die Ohren mit einem Messer anritzen und (die Schafe) in eine andere Gegend treiben.
3. Wenn sie aber husten (béssein), muß man bittere Mandeln (amygdále), nachdem man sie gereinigt, zerrieben und mit drei Schöpfnern Wein gemischt hat, durch die Nase eingeben.
4. Wenn ihnen durch eine besonders schädliche Weide der Leib anschwillt, behandelst du sie durch Aderlaß, wobei die Gefäße oberhalb der Lippe und die unter dem Schwanz neben dem After⁴ angeätzt werden; aber man muß auch anderthalb Kotylen⁵ Menschenharn eingeben.
5. Wenn sie aber zusammen mit dem Gras auch Würmer (skólex) aufnehmen, muß man dasselbe tun. Wenn sie aber einen Bluteigel (bdélla) haben, muß man ihnen scharfen warmen Essig oder Öl einflößen.
6. Wenn sie aber einen Abszess (apóstema) in der Flanke haben, muß man ihn spalten und in die Wunde feines getrocknetes Salz mit

¹In P: "die Sonne sengend (die Schafe) verbrennt oder ihnen Schaden zufügt".

²In L: "ausschließlich".

³Vorwort S.XXIII/S XIII 53: "Wenn die Sonne ... muß man wilden Mangold abkochen und seinen Saft einflößen; auch müssen sie unbedingt ... fressen".

⁴In S XIII 53: "und die um Schwanz und After".

⁵Entspricht ca. 0,4 Liter (s. SCHÄFFER 1981, S.224).

flüssigem Pech geben.

7. Wenn sie aber von einem Tier gebissen oder gestochen werden, muß man Schwarzkümmel (melánthion) mit Wein verabreichen. Auch das muß man tun, was wir vorher bei den Rindern und den übrigen (Tieren) gesagt haben, und man muß auch vergleichen¹.

8. Wölfe aber werden nicht zu den (Haus)tieren kommen, wenn du dem sogenannten Leittier eine Meerzwiebel (skilla) umhängst².

Kap. 18. Über Ziegenherden. Von Berytius.

1. Für die Ziegen müssen wir in gleicher Weise Sorge tragen wie für die Schafe, sowohl für das Futter als auch bei Krankheiten.

2. Was aber typisch für sie ist, darf man nicht unbeachtet lassen; denn (die Ziegen) weiden nicht wie die Schafe miteinander, sondern sie weiden meistens so, daß sie weghüpfen und auf der weiten Weide auseinanderspringen, und sie freuen sich an steilem Gelände.

3. Daß die Ziege aber eine bessere Sinneswahrnehmung hat als die anderen Tiere, ohne die Fähigkeit zu denken (álogos), zeigt sich besonders an folgendem; wenn nämlich ihre Augen schwach geworden sind, geht sie in die scharfen Binsen (oxýschoinos) und durchsticht sich selbst (die Augen)³.

¹Vorwort S.XXIV/In S: "auch das übrige, was über Rinder und über Pferde gesagt wurde, muß man damit vergleichen".

²Vorwort S.XXXV: "dem sogenannten Leittier an die Glocke bindest".

³Ergänzung von LIPŠIC (1960, S.286).

K a p . 1 9 . Ü b e r d i e K ä s e h e r s t e l l u n g
 (t y r o p o i a) .
 V o n d e m s e l b e n .

1. Die Mehrzahl bringt Käse zum Festwerden (mit dem), was manche anfänglich Molke (orós) nennen, die meisten Bauern bezeichnen es aber als Lab (pytía); besonders gut ist es von jungen Ziegen (éripfos).¹
2. Sowohl getrocknetes Salz bringt die Milch zum Gerinnen, als auch Feigensaft (und) zarte Zweiglein oder Blätter davon, als auch das Heu der Artischocke (kínara), das in ihrer Mitte hervorwächst und zum Essen ungeeignet ist, als auch Pfeffer (péperi) und die innere Magenhaut (echînos) des Huhns (órnis), die innerhalb der Bauchhöhle den Mageninhalt wie eine Hülle umgibt.
3. Das Vieh, das auf kräftige Weiden gelassen wird, gibt besonders gute Milch und noch viel bessere bei Schneckenklee(weide).
4. Die Milch hält sich drei Tage lang, wenn du sie vor jeglichem Transport² in ein Gefäß gießt und kochst, dann in ein anderes umgießt, mit einem Narthexstengel (nárthex) oder einem Rohr umrührst, bis sie abkühlt, und wenige Salzkörner daraufstreust.
5. Der Käse bleibt noch besser frisch, indem Saflorsamen (kníku spérma) mit etwas lauwarmem Wasser oder zusammen mit lauwarmem Honig dazugegeben wird.
6. Käse aber hält sich, nachdem er mit Trinkwasser gewaschen und in der Sonne getrocknet worden ist, wenn er in Tongefäßen mit Saturei (thýmbra) oder Thymian (thýmos) eingelegt wird, die Käse untereinander nach Möglichkeit getrennt. Danach wird süßer Essig oder Sauerhonig (oxýmeli)³ dazugegossen, solange bis die Flüssigkeit, nachdem sie (den Käse) ganz durchdrungen hat, übersteht.

¹LIPSIC übersetzt: "Am besten ist Ziegenkäse." (1960, S.286)

²In P: "vor einem Transporttag".

³Gemisch, hauptsächlich aus Essig und Honig, mehrfach aufgekocht.

7. Etliche aber bewahren Käse auf, indem sie ihn in Meerwasser einlegen. Weiß bleibt der Käse aber, indem er in Salzlake eingelegt wird; fester aber und schärfer (wird er), indem er über Rauch gelegt wird.

8. Es scheint aber jeder Käse, wenn er in Hülsenfrüchte (ós-prion), vor allem in Kichererbsen (láthyros) oder Erbsen (pissos) eingelegt wird, länger haltbar zu werden.

9. Wenn er aber wegen des Alterns trocken oder herb ist, muß man den Käse mit Gerstenschleim (omè lýsis) anfeuchten, [der Gerstenschleim aber besteht aus Mehl, das aus ungerösteter Gerste entsteht,] und ihn¹ ins Wasser legen, danach muß das², was an die Oberfläche kommt, entfernt werden.

K a p . 2 0 . Ü b e r d i e U n t e r s u c h u n g d e r
M i l c h .
V o n d e m s e l b e n .

Du untersuchst Milch auf ihren Wassergehalt, indem du Spitzbinse eintauchst, herausziehst und auf den Fingernagel einen Tropfen gibst. Wenn er nämlich schnell heruntertropft, ist (die Milch) mit Wasser gemischt; wenn er aber bleibt, ist sie unvermischt.

¹In F: "den Kreis" anstelle "Käse".

²LIPŠIC ergänzt: "die Rinde" (1960, S.287).

K a p . 2 1 . D i e a b g e k ü r z t e Z u b e r e i t u n g
e i n e r M e l k a¹ .
V o n P a x a m o s .

1. Die sogenannte Melka wird einfach und recht gut sein, wenn du konzentrierten Essig in neue irdene Gefäße schüttest und diese auf warme Asche oder ein mildes Feuer stellst, dies ist bei einem Kohlenfeuer (der Fall); und wenn der Essig (nur) kurz aufgewallt ist, damit er nicht von den Gefäßen aufgesogen wird, ziehe die Gefäße vom Kohlenfeuer, schütte Milch in sie und stelle sie in eine Truhe oder einen Schrank oder dorthin, wo sie unbewegt stehen (bleiben); und am folgenden Tag wirst du viel bessere Melka- (speisen) haben als die, die mit viel Aufwand hergestellt werden.
2. Die Gefäße allerdings tausche nach ein- oder zweimaligem Benützen aus.

¹Wort germanischen Ursprungs, bezeichnet eine Sauermilchspeise.
LIPŠIC übersetzt: "saure Milch" (1960, S.280, 287).

II. Besprechung

1. Besprechung der landwirtschaftlichen Kapitel

a) Schaf

- Zucht

1/1	Wollqualität
1/2	Exterieur der Mutterschafe
1/3	Exterieur der Böcke
1/4,6; 3/2	Zuchtdaten

Die Exterieurbeschreibung der Zuchttiere in Kapitel 1/1 nennt als wichtigstes Kriterium die Wollbeschaffenheit - Einfarbigkeit, Fülle, Weichheit - und den Bewuchs von Kopf, Ohren, Hals, Nacken und Unterbauch (= VAR 2/2/3; - COL 7/3/3,7; - PALL 8/4/2,3). Im wesentlichen stimmt dies mit der heutigen Beurteilung von Wollausgeglichenheit und Wollreinheit überein (s. HARING/BRÜNE 1980, S.201-210).

Erst dann werden der Körperbau und die Größe, beim Bock zudem noch die Hoden und Hörner angesprochen. Die Hörner sollen wohlgeformt und kurz, nach der syrischen Fassung der Geoponica (S XIII 47) lang und krumm sein. Nach COLUMELLA (7/3/3,4) sollen die Hörner des Schaf- und Ziegenbockes in rauhem Klima gewunden und recht groß sein, um den Kopf vor Unwetter zu schützen, während in milderen Gegenden die weniger gefährlichen hornlosen Böcke vorzuziehen seien.

Die antike Vorstellung, daß gehörnte Tiere besser gegen rauhes Wetter geschützt seien, versucht HAUGER damit zu erklären, daß Tiere mit ausgeprägter Behornung dem widerstandsfähigen Wildtyp näher stehen als hornlose, so daß die Hörner nicht einen Wetterschutz, sondern ein sichtbares Kriterium für die Widerstandskraft

der Tiere darstellen (1921, S.111; vgl. RYDER 1983, S.5, 160). Als "lebendes" Beispiel für COLUMELLAS Empfehlung sei die Haltung der Malagaziege angeführt, deren Böcke heutzutage im Gebirge gehört, in Küstengebieten jedoch hornlos gezüchtet werden (s. GALL 1982, S.48).

Darüberhinaus wird in der Exterieurbeschreibung in Kapitel 1/2 gefordert, die Schafe sollten lange Schwänze haben (- VAR 2/2/3; - COL 7/3/3; - PALL 8/4/2). Auch heute ist die Schwanzlänge ein Merkmal, um die Schafrassen einzuteilen. Zu den langschwänzigen Formen zählen z.B. die europäischen Wollschafe und z.T. afrikanische Haarschafe, zu den kurzschwänzigen z.B. die primitiven Landrassen und die Fettsteißschafe (s. HARING 1980, S.31f). FLORENTINUS beschränkt sich in seinen Ausführungen auf den Landrassentyp, während VARRO (2/2/18), COLUMELLA (7/4/1-6) und PLINIUS (8/190) diesem Typus die "ovae tectae" gegenüberstellen. Sie haben ihren Namen von der Leinendecke erhalten, die ihnen zum Schutz der besonders feinen Wolle umgeschnallt wurde (s. HAUGER 1921, S.109, 116). Nach ihrer Herkunft heißen sie auch griechische oder tarentinische Schafe (s. z.B. COL 7/4/1).

Das Zuchalter für weibliche und männliche Tiere wird in Kapitel 3/2 mit zwei bis acht Jahren angegeben. Die Zahlen bei VARRO (2/2/14), COLUMELLA (7/3/6) und PLINIUS (8/187) weichen nur geringfügig hiervon ab. Heute geht man abhängig von der Rasse davon aus, daß Schafe die Zuchtreife zwischen acht und achtzehn Monaten erreichen (s. BURGKART 1976, S.247). Trotz dieser relativ weiten Spanne auch bei rezenten Rassen, ist nach RYDER (1983, S.161) anzunehmen, daß die Schafe der Antike im Vergleich zu heutigen Tieren spätreif waren. Das Ende der Nutzung ist heute individuell verschieden, da es von der Leistung abhängt (vgl. GALL 1982, S.205; RYDER 1983, S.13). Diese wird beim Bock von der Eigen- und Nachkommenprüfung, beim weiblichen Schaf vom Fortpflanzungs-, Milch- und Wollergebnis abhängig gemacht. Diese Parameter werden bei Herdbuchtieren nach jeder Saison neu berechnet (s. GRUHN 1980, S.155-157; HINRICHSSEN 1980, S.433-437).

FLORENTINUS erwähnt ebenfalls eine Prüfung (1/4), nämlich die der dreijährigen Zuchttiere. Das Ziel dieser Prüfung bleibt jedoch unklar, denn das griechische Wort "helikía" kann sowohl das Exterieur als auch die Zuchtreife bedeuten. Für beide Kriterien wäre jedoch die Beurteilung der etwa zweijährigen Tiere (s. 3/2) sinnvoll, um damit eine Zuchtnutzung weniger guter Tiere auszuschließen. Möglicherweise handelt es sich um einen Abschreibfehler, entweder bei der Angabe des Zuchtalters (vgl. COL 7/3/6) oder der des Prüfungsalters.

Die Trächtigkeitsdauer von fünf Monaten, wie in Kapitel 1/6 genannt, stellt einen Rundungswert dar, dem heute die Angabe in Tagen - wie sie auch VARRO (2/2/14) und PLINIUS (8/187) schon verwendet haben - vorgezogen wird. Demnach beträgt der Mittelwert 145 bis 150 Tage, wobei ältere Tiere länger als junge tragen (s. HARING/SMIDT 1980, S.181-190; vgl. RYDER 1983, S.13).

Die Angabe zur Deckbeanspruchung des Bockes mit 50 weiblichen Tieren pro Bock (1/4) stimmt mit den heutigen Richtwerten überein, wobei man Jungböcken nicht mehr als 20 bis 30 (s. HARING/SMIDT 1980, S.195) bzw. 40 Tiere (s. BURCKART 1976, S.248) zuteilen sollte. VARRO (2/10/11) hingegen teilt einem Bock nur neun Schafe zu.

- Haltung

2/1,2	Stall
2/4,5	Ungezieferbekämpfung
2/6	Fütterung
3/1,5	Auffütterung der Böcke

Die Beschreibung des Schafstalles in der Geoponica (2/1) ähnelt den Angaben bei VARRO (2/2/7,19). Die Ställe sollen weit, warm und eingestreut, und das Ableiten des Harnes muß gewährleistet sein.

VARRO (2/2/7) begründet dies damit, daß Wolle und Klauen durch die Feuchtigkeit Schaden nähmen und ein Räudebefall begünstigt würde, was beides auch aus heutiger Sicht zutrifft (s. HARING 1980, S.49; RYDER 1983, S.166). Einen geradezu "modernen" Vorschlag liefert COLUMELLA (7/4/5 = PALL 12/13/5). Man solle die Bodenbretter des Stalles durchbohren, dann trockne die Nässe am leichtesten: Das Prinzip des heutigen Spaltenbodens (s. z.B. BURG-KART 1976, S.251).

Heute werden an Schafställe ähnliche Ansprüche gestellt. Sie sollen trocken und zugfrei, mit Stroh eingestreut oder bei Spaltenboden auch wärmegeklämt sein (l.c.).

Auch die in der Geoponica beschriebene Futterkrippe (2/2), an der ein Holzgitter befestigt werden soll, um die Schafe am "Hineinspringen" zu hindern, findet man im modernen Schafstall wieder. Heute beschreibt die Fachliteratur die sogenannte Leiter- oder Sprossenraufe fast noch genauso: "Die Sprossenraufen setzen sich aus einer leiterförmigen Raufe zum Aufstecken des Rohfutters und einem Futtertrog für festes Futter zusammen" (SCHEELJE 1979, S.100). Zusätzlich versieht man sie mit einem Nackenbrett, um das "Einfüttern" der Wolle, also ihre Verschmutzung mit Futterpartikeln zu vermeiden (s. BRÜNE 1980, S.273).

Kapitel 2/4,5 enthält Rezepte zur Bekämpfung schädlicher Tiere. Es bleibt dabei offen, ob damit Ungeziefer im engeren Sinne oder (auch) Schlangen gemeint sind (s. COL 7/4/6; LIPŠIC 1960, S.281; vgl. HOPPE 1935, S.46-48).

Die Verbrennung von Stoffen, die starkkriechenden Rauch entwickeln, um damit Dämonen und Geister zu vertreiben, stammt aus dem Orient. Dort wurde sie in Form von Rauchopfern im sakralen wie im profanen Bereich angewandt (s. BROCKHAUS 1972 15, S.445).

Im Gegensatz zum Orient, wo ausschließlich "wohlriechende" Stoffe verbrannt wurden, verwendeten die Griechen auch sehr unangenehm

riechende Substanzen (s. PFISTER 1914, S.267-286). Zu ihnen zählen auch die von FLORENTINUS genannten Stoffe wie Hirschhorn, Ziegenhaare und -klauen, Frauenhaare, Erdpech und Berufkraut (2/4; - COL 7/4/6; - PALL 12/13/6). Von einer Ausräucherung des Stalles mit diesen Substanzen ist durchaus ein Erfolg zu erwarten. Allerdings beruht er weniger auf dem Gestank der schwefelhaltigen Haare, Hörner und Klauen als vielmehr darauf, daß beim Verbrennungsvorgang giftige Kohlenwasserstoffverbindungen entstehen (s. PFISTER 1914, S.284; BROCKHAUS 1972 16, S.535-537; SINELL 1980, S.143).

Die Annahme von PLINIUS (8/115-119), daß Hirschhorn aufgrund der "Feindschaft" zwischen Hirsch und Schlange die Schlangen vertreibe, ist Aberglaube (s. PEUCKERT 1931/32, S.87). Jedoch hat sich seine Vermutung, daß den Hirschstangen eine gewisse Heilkraft innewohne (8/115), durch neuere pharmakologische Untersuchungen bestätigt. Sowohl in Ostasien als auch in der heutigen Sowjetunion werden die Bastgeweihe von Hirschen seit Jahrhunderten als anregendes und stärkendes Heilmittel gehandelt. Heute gibt es in der Sowjetunion Staatsbetriebe, die (Rot)hirsche allein deshalb züchten, um deren Bastgeweihe zu gewinnen. Das Hirschhorn enthält unter anderem Geschlechtshormone und "Aufbaustoffe". In pulverisierter Form wird es zur Wundheilung und in der Geriatrie eingesetzt (s. HALTENORTH 1979, S.155f; HECK 1979, S.181). Ob dieses sogenannte Panten oder Pantokrin wieder Eingang in die Tiermedizin finden wird, bleibt abzuwarten.

Während für die Stallräucherung stinkende Substanzen verwendet werden, sollen in der Einstreu auffallenderweise sehr wohlriechende Pflanzen (Minze, Polei, Stabwurz) dieselbe Wirkung entfalten (2/5).

Die in der Geoponica genannten Futtermittel, Luzerne, Schnecken- und Bockshornklee, zeichnen sich durch einen hohen Eiweißgehalt, Hafer, Gerste und Hülsenfrüchte zusätzlich durch einen hohen Energiegehalt aus (2/6; - COL 7/3/19; s. FRIESECKE 1984, S.254-264). Sie sind je nach Menge sowohl als Grundfuttermittel als auch für

den Leistungsbedarf bei Hochträchtigkeit, Laktation oder Deckbeanspruchung geeignet (s. BRÜNE 1980, S.282-287).

Das Futter mit Salz zu bestreuen (2/6; - COL 7/3/20 = PALL 12/13/3; vgl. 17/14/5: s. WAPPMANN 1985, S.81) ist eine sehr sinnvolle Maßnahme. Heute deckt man den hohen Natriumbedarf des Schafes mit Salzlecksteinen (s. BRÜNE 1980, S.287).

In der Vegetationsperiode kann sogar das Weiden (s. 2/3,7; 19/3) den Leistungsbedarf der Tiere decken (s. BRÜNE 1980, S.284). Es empfiehlt sich jedoch eine Zusatzfütterung der Zuchtböcke vor und während der Deckbeanspruchung, wie sie zumindest teilweise auch in der Geoponica beschrieben wird (3/1; vgl. 17/3/1: s. WAPPMANN 1985, S.74). Diese Energie- und Eiweißzusatzversorgung sorgt aus heutiger Sicht für "gute Befruchtung und sexuelle Belastbarkeit" der Böcke (s. BRÜNE 1980, S.286f).

Die potenzsteigernde Wirkung von Futterpflanzen, wie z.B. dem "vielfruchtigen" und "vieltragenden" Kraut in Kapitel 3/5 (vgl. 17/5/5: s. WAPPMANN 1985, S.75), versucht man heute mit ihrem Energie-, Eiweiß-, Mineralstoff- und Vitamingehalt zu erklären (s. BRÜNE 1980, S.287).

- Betreuung der Herden

1/5	Hirte
4	Damit Schafe nachfolgen
5	Damit Böcke nicht angreifen
17/8	Dem Leittier eine Meerzwiebel umhängen
8/1,4,5	Schur

Die Angabe in Kapitel 1/5, daß für 20 Schafe ein Mann und ein Gehilfe nötig seien, klingt unwahrscheinlich. VARRO nämlich gibt eine Herdengröße von mehreren hundert bis zu über tausend Tieren

an. Bei der Landrasse genüge dann für jeweils 80 bis 100 Tiere ein Schäfer, für die "ovae tectae" seien für die gleiche Tierzahl zwei Betreuer vonnöten (2/2/20; 2/10/11). Im Vergleich dazu hat eine bundesdeutsche Wanderherde im Schnitt 300 Tiere mit einem sie betreuenden Schäfer (s. BRÜNE 1980, S.256).

Die in Kapitel 4 und 5 genannten Methoden, die Schafe - durch Verstopfen ihrer Ohren - zum Laufen bzw. die Böcke - durch Durchbohren der Hörner (= COL 7/3/6; = PLIN 8/188; vgl. COL 7/3/5) - zur Ruhe zu bringen, sind sicherlich unsinnig (vgl. HAUGER 1921, S. 112). Der Vorschlag von PLINIUS aber, "faßt man eines bei den Hörnern, so folgen die anderen nach" (8/199), verspricht unter Umständen Erfolg (vgl. SCHWINTZER 1976, S.66).

Die Anordnung in Kapitel 17/8, man solle dem Leittier der Herde eine Meerzwiebel um den Hals hängen, beruht zum einen auf dem Glauben an die Unheil abwehrende und Gedeihen bringende Kraft der Meerzwiebel, zum anderen aber auch auf der Vorstellung, daß Wölfe beim Verzehr der Meerzwiebel Krämpfe bekommen (s. 15/1/7: KRAUSS, in Vorbereitung; FEHRLE 1920a, S.7f; HOPPE 1927, S.6).

Zwar enthält die Meerzwiebel in der Tat digitalisähnliche Glykoside, die auch bei genügend hoher Dosierung Schwindel und Erbrechen hervorrufen können, doch dürfte das Schaf bereits gerissen sein, falls nach frühestens fünf Minuten die erwünschte Wirkung einsetzen sollte (s. KUSCHINSKY/LÜLLMANN 1984, S.131-148).

Die Schur der Schafe wird, wie schon von DIDYMOS vorgeschlagen (8/1; - VAR 2/11/6; - COL 7/4/7; - PALL 6/8/1), auch heute meist im Frühjahr vorgenommen (s. BURGKART 1976, S.258; vgl. VAR 2/11/8; RYDER 1983, S.164). Da naß geschorene Wolle irreversibel vergilbt, sind die Anweisung in der Geoponica, nur trockene Tiere zu scheeren (8/4), und der Rat COLUMELLAS, günstiges Wetter abzuwarten (7/4/7), sinnvoll (s. HARING/BRÜNE 1980, S.213-216). Im Gegensatz dazu ist die Vergilbung der Wolle durch Schweiß, die DIDYMOS sogar wünscht (8/5), auswaschbar und daher auch heute kein Wollfehler (s.

HARING/BRÜNE 1980, S.213).

- Zuchtregelung

3/4	Decktermin
3/3	Bevorzugt alte Schafe decken
6	Bestimmen der Lammfarbe vor der Geburt
3/6,7	Beeinflussung des Geschlechtes der Lämmer
3/10	Verwerfen des 1. Wurfes
3/8	Absondern der Lämmer
3/9	Melkpause

Die Decksaison liegt bei saisonalen Schafrassen der nördlichen Hemisphäre im Herbst. Bei den asaisonalen Tieren kommt eine zweite Brunst im Frühjahr hinzu. Die jeweilige Decksaison dauert bis zu zwölf Wochen und das Trockenstellen etwa sechs Wochen. So läßt sich eine annähernd lückenlose Milchproduktion erreichen, wie sie in Kapitel 3/4 der Geoponica beschrieben wird. Und zwar auch dann, wenn man nur die Wochen einer Decksaison seiner Herde wahrnimmt (s. SCHWINTZER 1976, S.31; GALL 1982, S.70f; RYDER 1983, S.11-13).

Wegen der großen Sommerhitze wurde in der Antike meist die Frühjahrspaarung bevorzugt, so daß die Lämmer im milden grasreichen Herbst fielen (s. VAR 2/2/14; TOYNBEE 1983, S.327). Der Text von DIDYMOS hat an der entsprechenden Stelle eine Lücke (3/3), doch kann man im Vergleich mit VARRO (2/2/13), COLUMELLA (7/3/11) und PLINIUS (8/187) davon ausgehen, daß die Paarungssaison von Mai bis Juli reichte (s.a. BECKH 1895, S.XXIII). Zwar nennt FLORENTINUS in Kapitel 9/1,7 den Herbst als Paarungszeit für Schaf und Ziege, doch könnte sich dieser Termin auf saisonale Schafrassen beziehen (s. HARING/SMIDT 1980, S.185-188); er stünde also nicht unbedingt im Widerspruch zu den Angaben bei VARRO, COLUMELLA, PLINIUS und (DIDYMOS). Zumal COLUMELLA selbst unentschieden ist, welcher Deckzeit er den Vorzug geben soll: Zuerst (7/3/11) erklärt er, warum das

Frühjahr dafür am besten geeignet sei, dann, weshalb der Herbst als Decktermin vorzuziehen sei.

Weshalb DIDYMOS der Ansicht ist, eine Paarung zu einer späteren (Jahres)zeit könne dem Schaf schaden, wird nicht erklärt (3/3). VARRO meint, daß die Lämmer kleiner und schwächer würden (2/2/13; - PLIN 8/187), was sich auch mit der schlechteren Futterversorgung der Schafe im Winter erklären ließe. Auch heute fällt die Hauptlammzeit im mediterranen Raum in die Wochen nach der Weinlese, also in den Herbst (s. RYDER 1983, S.160).

Ältere Schafe bei der Paarung vorzuziehen (3/3; = ARIST 5/14) ist heute unüblich, da ein möglichst frühes Erstlammalter angestrebt wird (s. HARING/SMIDT 1980, S.191-195).

Den Wunsch, vor der Geburt oder möglichst noch vor der Zeugung, die Farbe des zu erwartenden Lammes zu kennen, hegen auch heutige Schafzüchter. Denn die weiße Farbe ist wegen ihrer guten Färbbarkeit, wie bereits COLUMELLA (7/2/4) feststellte, besonders begehrt (s. Hallen-Broschüre 1982).

Die Prüfung der Maulhöhle entweder des Schafes (6) oder des Bockes auf Pigmentierung (s. ARIST 6/19; VERGIL III 335; COL 7/3/1; PLIN 8/189) wäre bei fast allen heutigen Rassen unsicher, da die Farbvererbung der Schafe auf der Kombination mehrerer Gene beruht (s. GRUHN 1980, S.138-140; WASSMUTH 1980, S.250f). RYDER (1983, S.164) schreibt jedoch, daß für einige wenige moderne Schafrassen ein Zusammenhang zwischen Maul- und Körperpigmentierung nachgewiesen ist. Daher kann man annehmen, daß dieser Prüfung der Maulhöhle eine reale Zuchterfahrung der antiken Schäfer zugrundegelegt hat.

DIDYMOS nennt zwei Methoden, um das Geschlecht des Lammes schon bei der Zeugung zu bestimmen: Je nach Wunsch solle man die Paarung bei Süd- bzw. Nordwind zulassen (3/6; = ARIST 6/19; = COL 7/3/12; = PLIN 8/189; = PALL 8/4/4; vgl. 17/6/3: s. WAPPMANN 1985, S.76) oder den rechten bzw. linken Hoden während des Deckaktes abbinden

(3/7; = PLIN 8/188; vgl. 17/6/2: s. WAPPMANN 1985, S.76). COLUMELLA zieht für die Schafe die "Windmethode" vor, da er es zu mühsam findet, bei einer ganzen Herde den Böcken die Hoden abwechselnd abzubinden (7/3/12). Dies klingt zwar vordergründig einleuchtend, ist aber nichtsdestotrotz eine rein theoretische Überlegung darüber, welcher Unsinn dem anderen vorzuziehen sei. Züchterische Erfahrung oder aus heutiger Sicht rationales Denken liegen dieser Überlegung sicher nicht zugrunde (vgl. RICHTER 1983, S.630). Derartig abergläubische Vorstellungen hielten sich bis in das 20. Jahrhundert (s. LAMPRECHT 1976, S.22).

Daß die Lämmer von Erstlings- (s. PLIN 8/187) und jungen Mutter-schafen (s. ARIST 5/14) in der Regel kleiner sind als von älteren Tieren, erklärt man heute damit, daß ihre Trächtigkeit kürzer ist als bei alten Muttertieren (s. HARING/SMIDT 1980, S.190). Da kräftige Lämmer bessere Entwicklungschancen haben, könnte dies eine Erklärung dafür sein, warum in der Geoponica empfohlen wird, den Erstlingswurf zu töten (3/10). COLUMELLA hingegen denkt mehr an die bessere Entwicklung des Muttertieres (Ziege), wenn er rät, den einjährigen Ziegen die Lämmer sofort nach dem Lammen wegzunehmen (7/6/8). Heute werden nur ausgesprochen lebensschwache Lämmer getötet, weil die Weidehaltung keine lange Betreuung zuläßt (s. KRAFT 1979, S.503). Außerdem behindert nach heutigen Untersuchungen das frühe Lammen die Entwicklung des Muttertieres nicht. Im Gegenteil, das frühe Lammen soll sogar die Milchleistung steigern (s. GALL 1982, S.63).

Die Methode, die Lämmer morgens und abends bei der Mutter saufen zu lassen (s. VAR 2/2/15; COL 7/3/19; PALL 12/13/2) und sie dazwischen von den Müttern zu trennen (3/8), wird heute nicht mehr praktiziert. Entweder laufen die Lämmer drei bis vier Monate mit den Müttern mit, bei der sogenannten Frühentwöhnung jedoch nur vier bis sechs Wochen, oder sie werden nach ein bis drei Tagen abgesetzt und mutterlos aufgezogen (s. BRÜNE 1980, S.288-293).

Desweiteren wird in der Geoponica empfohlen, während der Saug-

periode nicht zu melken, um Lamm und Mutterschaf nicht zu schwächen (3/9; - VAR 2/2/17). Heute bereitet dies keine Schwierigkeit, da die heutigen Milchrassen mehr Milch geben, als die Lämmer saufen können. Daher liegt das Problem heute allein in der Wirtschaftlichkeit begründet, was meist dazu führt, daß das Lamm ohne Muttermilch bzw. ohne Säugezeit aufgezogen wird (s. SCHWINTZER 1976, S.38-45).

b) Ziege

- Zucht

9/4	Exterieur der Muttertiere
9/6	Exterieur der Böcke
9/1,7	Zuchtdaten

Die Beurteilung der Zuchttiere aufgrund ihrer äußeren Erscheinung ist das älteste Verfahren, das trotz aller Erkenntnisse der modernen Tierzucht weltweit immer noch am meisten angewandt wird (s. GALL 1982, S.94). Die Kriterien dafür, die FLORENTINUS aufführt, sind auch heute (s. WILKE/KIELWEIN 1983, S.4-10) noch die gleichen: Widerstandsfähige, große, kräftige Tiere, mit ausgeprägtem Abdomen und kräftigen Beinen (9/4,6; - VAR 2/3/2; - COL 7/6/2,4).

Darüberhinaus werden in der Geoponica auch "moderne" Leistungsmerkmale herangezogen: Große, pralle Euter (9/4), die die Anlage für eine entsprechende Milchleistung erkennen lassen. Als Fruchtbarkeitskriterium gilt die Rate der Zwillingsgeburten (9/2); der muskulöse Bau (9/4,6) verspricht die Eignung eines Tieres für die Fleischgewinnung und schließlich ist auch noch dichtes weißes Haar (9/4) die Voraussetzung, um es für die Fasergewinnung zu verwenden.

Der Abschnitt über die Fortpflanzung der Ziege ist in der Geoponica sehr kurz gehalten. Die Ziege gehört zu den Tieren mit saisonaler Brunst, die - wie man heute weiß - durch abnehmende Tageslichtlänge ausgelöst wird. Die Decksaison liegt daher in den gemäßigten Breiten der Nordhalbkugel im Herbst (9/7; - VAR 2/3/8; - COL 7/6/6). Abweichende Angaben (s. MAGERSTEDT 1859, S.208f) beruhen vermutlich auf der Einkreuzung von Tieren tropischer Rassen, die sich aufgrund der dort nur geringen Tageslichtunterschiede asaisonal entwickelt haben und auch in gemäßigten Breiten asaisonal bleiben (s. GALL 1982, S.160).

FLORENTINUS äußert in Kapitel 9/7 die Meinung, ein Ziegenbock entlaufe nicht, wenn man ihm den Bart abschneide. Dies wird in der Antike damit erklärt, daß der des Bartes beraubte Bock sich schäme und deshalb nicht zu anderen Herden laufe (s. LENZ 1856, S.232f; MAGERSTEDT 1859, S.202f).

Dieser Ansicht mag eine Eigenheit des Ziegenbockes zugrunde liegen: Das Maulharnen. In der Deckzeit harnt sich der Bock unter Verrenkungen auf seinen Bart, der dann durch die Zersetzung des Harnes einen intensiven Geruch entfaltet. Dieser Geruch wird von den weiblichen Tieren beim Paarungsverhalten positiv vermerkt. Damit vergrößert sich die Aussicht des Bockes, sich paaren zu können. Umgekehrt verschlechtert sich die Situation des Bockes natürlich, wenn man seine Geruchsentwicklung unterbindet. Sei es durch das Abschneiden des Bartes oder, wie heute bisweilen praktiziert, dadurch, daß man beim Enthornen der Böcke unabsichtlich die in der Nähe liegenden Duftdrüsen zerstört. Folglich lehnen die Ziegen diesen Bock dann ab, was seine Aktivitäten insgesamt einschränken dürfte. Trotzdem kann man auch daran denken, daß der Grund für das in der Geoponica geforderte Bartabschneiden in der Geruchsbelästigung des Menschen zu suchen ist (s. GALL 1982, S.164-166).

Die Angabe in Kapitel 9/1, daß die Ziege fünf Monate trächtig sei, gilt auch für heutige Rassen. Ebenso wird in Kapitel 9/2 zurecht hervorgehoben, die Ziege ziehe ihre (Zwillungs)lämmer auf, denn das Schaf bereitet diesbezüglich häufig Schwierigkeiten (s. SCHWINTZER 1976, S.38f).

- Haltung

18/1	Vergleich zum Schaf
18/2	Weideverhalten
10/1,2; 12/1	Milchfütterung

In dem Abschnitt über Ziegenhaltung (18/1) verweist BERYTIUS auf die Abschnitte über die Fütterung und die Krankheiten der Schafe und stellt lediglich das Weideverhalten der Ziegen gesondert dar (18/2; - COL 7/6/1). Aus heutiger Sicht bestehen jedoch deutliche Unterschiede in der Futterwahl der Ziege und in der Häufigkeit bzw. der Art ihrer Erkrankungen (s. GALL 1982, S.121-123, 251-291).

Entgegen BERYTIUS' Meinung, daß die Ziegen auf der Weide möglichst weit auseinanderstreben (18/2; - VAR 2/3/9), ist bei Ziegen ein ausgeprägter Herdentrieb zu beobachten. Sie wirken allenfalls durch ihr selektives Freßverhalten "unruhiger" als Schafe (s. GALL 1982, S.155f). BERYTIUS' Nachsatz, "sie freuen sich an steilem Gelände" (- COL 7/6/1), entspricht aber der heutigen Auffassung. Die Ziege ist, als Nachkomme von im Gebirge lebenden Wildvorfahren, ein guter Kletterer (s. GALL 1982, S.26f).

Die Milchleistung ist von genetischen Faktoren und dem Laktationsstadium abhängig (s. ebd., S.61-66). Voraussetzungen für die individuelle Höchstleistung sind Gesundheit und eine ausgewogene Ernährung. Speziell bei der Ziege wird dies durch abwechslungsreiche, schmackhafte Fütterung am ehesten erreicht. So mögen unter anderem auch die in der Geoponica vorgeschlagenen Pflanzen, Fünffingerkraut und Schneckenklee (10/1; 12/1; 19/3), als Milchfutter günstig wirken (vgl. 17/8/1: s. WAPPMANN 1985, S.77). Von einer äußerlichen Anwendung des Diptams in Form eines "Kräuterwickels" (10/2; 12/1) kann man jedoch keinen Erfolg erwarten (s. G/O 1974, S.24; vgl. MARZELL 1929/30, S.300).

- Nutzung

9/3

Haare

9/2

Fleisch, Milch und Käse

Die Hausziege galt in der Antike im agrarischen Bereich als wichtiges "Betriebskapital", da man Haarkleid und Häute, Ziegen- und besonders Zickelfleisch, Milch und den daraus gewonnenen Käse erhielt (s. KELLER 1909, S.301-304; SCHLICH 1957, S.8f; TOYNBEE 1983, S.148).

Die Nutzung der Oberhaare für Seile, Netze und Kleidung, wie in der Geoponica geschildert (9/3), aber auch als Grundgewebe von Knüpfteppichen (s. KELLER 1909, S.302), findet man heute noch in Afrika und im Nahen und Mittleren Osten. Aber auch hier wird das Ziegenhaar zunehmend von Kunstfasern verdrängt. Von Bedeutung sind heute vor allem die reinen Haarrassen, Angora und Kaschmir (s. GALL 1982, S.83).

Die Bedeutung der Milchnutzung in der Antike fand ihren Niederschlag in ausführlichen Verarbeitungsanweisungen. Sie durchziehen die Literatur, angefangen mit HOMERs Ilias und Odyssee, über Werke von THUKYDIDES, VARRO, COLUMELLA und vielen anderen bis zur Geoponica (Buch 18: 12/19/20/21; s. MAIR-WALDBURG 1974, S.9-28).

Auch in der modernen Literatur über Ziegen- und Schafzucht tauchen regelmäßig noch Kapitel über die Milchverarbeitung und die Käseherstellung auf (s. z.B. SCHWINTZER 1976, S.72-108; GALL 1982, S.232-247; WILKE/KIELWEIN 1983, S.58-68), ganz im Gegensatz zu Werken über die Rinderzucht (s. z.B. KRÄUSSLICH 1981), obwohl diese sich mit dem "Hauptlieferanten" für Milch befassen. Zwar sind Milch und daraus gewonnener Käse auch heute noch Hauptprodukte von Ziegen, die in gemäßigten Zonen gehalten werden (s. OECD-Bericht 1979, S. 25f), doch ist weltweit gesehen die Fleischproduktion ebensowichtig (s. GALL 1982, S.59).

Neben dem Hinweis auf die Fleischnutzung der Ziege in Kapitel 9/2 findet sich in Buch 19/9/1-6 der Geoponica eine Beschreibung, wie man Ziegen- und auch Schaf- oder Hirschfleisch einlegen könne (vgl. RYDER 1983, S.158).

Die beiden Tierarten Schaf und Ziege vertreten in der Geoponica Dreinutzungsrassen. Sie unterscheiden sich jedoch untereinander dadurch, daß sie nicht demselben Nutzungstyp angehören. Während das Schaf deutlich wollbetont gezeichnet wird, man denke z.B. an die besonders ausführliche Darstellung bzw. Schilderung des Vlieses, der Schur und der Bekämpfung von Ektoparasiten (1/1; 8; 16), ist das Bild der Ziege ein ganz anderes. Für sie als milchbetontes Tier sind vor allem ein großbrahmiges Abdomen, das entsprechend viel (Milch)futter fassen kann, und ein großes, gut angesetztes Euter von ausschlaggebender Bedeutung (9/4,6).

Da die Zucht und Haltung der kleinen Wiederkäuer umfassend und sinnvoll dargelegt werden, steht dieser Geoponica-Abschnitt den entsprechenden Kapiteln bei den römischen Landwirtschaftsautoren qualitativ kaum nach. Die knappe Form der Darstellung in der Geoponica ist in vielen Fällen sogar besser geeignet, Informationen zu vermitteln, als es der ausführlichere, aber häufig vom Thema abschweifende Stil z.B. VARROS oder COLUMELLAS vermag. Daß die Geoponica an einigen Stellen die römischen Werke sogar an Inhalt und Ausführlichkeit übertrifft, wird sich gerade in dem später folgenden Abschnitt über Schaf- und Ziegenkrankheiten zeigen (s.a. LIPŠIC 1960, S.346).

c) Milchverarbeitung und -konservierung

- Milchgerinnung

19/1,2	Gerinnungsmittel tierischen Ursprungs
12/2; 19/2; 21/1	Gerinnungsmittel pflanzlichen Ursprungs

Während der griechische Geschichtsschreiber DIODOR, ein Zeitgenosse VARROS, den Beginn der Käsebereitung in den Bereich der Mythologie legt, indem er ARISTAIOS, einen Sohn des APOLLON, als Erfinder des Käses nennt (s.a. MAIR-WALDBURG 1974, S.10), führen neuere Untersuchungen der Sprachforschung und Archäologie zu dem Ergebnis, daß der "indoeuropäischen Urbevölkerung" das Melken mit Sicherheit bekannt war (s. GUNDA 1969, S.514). Damit zählten auch Milch, Molke, Butter und Käse zu ihrer Nahrung (l.c.).

Bevor die in der Geoponica beschriebenen Milchprodukte besprochen werden, erscheint es als sinnvoll, einige Definitionen heutiger Molkereibegriffe voranzustellen. Soweit in diesem Zusammenhang die Herstellungsweise von Belang ist, bleibt sie auf die Beschreibung des vereinfachten Prinzips beschränkt, ohne auf technologische Einzelschritte oder Mischformen einzugehen: Entgegen der heutigen Definition des Milchgesetzes, daß unter "Milch" Kuhmilch zu verstehen ist (s. TERPLAN/ZAADHOF 1982, S.70), wird im folgenden - übereinstimmend mit der Begriffsverwendung in der Geoponica und bei den genannten römischen Autoren - unter "Milch" ausschließlich Schaf- und/oder Ziegenmilch verstanden. Nach Vermehrung der natürlichen Milchkontaminanten, den Milchsäurebakterien, entsteht trinkfähige Sauer Milch oder dickgelegte Sauer Milch, die sogenannte Dickmilch (s. ebd., S.54f). Fernerhin unterscheidet man heute den Süßmilch- von dem Sauer milchkäse. Letzterer entsteht vorwiegend durch Milchsäurebildung und der daraus resultierenden Gerinnung, während zur Herstellung von Süßmilchkäse zusätzlich Lab als Gerinnungsmittel zugesetzt wird. Das Produkt dieses Vorgangs ist nach Abführen der Molke der Quark bzw. Bruch. Um daraus wiederum Frischkäse zu erhalten, muß der Quark/Bruch keiner weiteren Reifung

unterzogen werden, sondern wird allenfalls gewürzt oder mit Fett angereichert. Der Speisequark zählt also zu den Frischkäsen. Für Schnitt- und Hartkäse folgt anschließend die Bruchbearbeitung, wie Erwärmen und Umrühren, das Abfüllen des Bruches und die Reifung, also Wenden, Pressen, Salzen usw. (s. ebd., S.70-74).

Die Geponica beschränkt sich auf zwei Schritte der Käseherstellung: Zum einen auf die Milchgerinnung, zum anderen auf die Reifung bzw. Konservierung von Käse und Milch.

Als Gerinnungsmittel tierischen Ursprungs nennt BERYTIUS die "pytia" (19/1; vgl. VAR 2/11/5). Sie wurde vorwiegend aus dem Labmagen von jungen (Wild)wiederkäuern, aber auch aus Hasenmägen gewonnen (s. ARIST 3/21). "Pytia" ist also ein etwas weiter zu fassender Begriff als der des heutigen Labfermentes. Dies wird auch dadurch deutlich, daß BERYTIUS sie für gleichbedeutend mit "orós", der Molke hält. Wohl deshalb verzichtet LIPŠIĆ (1960, S.286) auf die Übersetzung von "pytia" und "orós", während MARTINY (in MAIR-WALDBURG 1974, S.18) beide Wörter zusammen als "Lab" übersetzt. Eine ähnliche Stelle findet sich auch bei VARRO (2/11/5), dort heißt es: "sie bringen auch mit verschiedenen anderen Stoffen die Milch zum Gerinnen, (z.B. mit einem Mittel), das die einen Griechen 'opós' (Saft, besonders des wilden Feigenbaumes), die anderen 'dákryon' (Träne/Tropfen) nennen". Diese ansich für VARRO typischen linguistischen Spielereien (s. RICHTER 1983, S.583) mögen den in der Geponica genannten Autoren als Anregung gedient haben, ohne je wortwörtlich übernommen worden zu sein (s.a. 19/2/3; 19/6/3).

Als drittes Gerinnungsmittel nennt BERYTIUS "echfnos", die innere Haut des (Hühner)magens. Solche Gerinnungsmittel fanden bis in unser Jahrhundert bei Nomaden Verwendung und wurden auch aus anderen tierischen Teilen, wie Gänse- und Schweinemägen, Schweinemilz oder Dünndärmen von Milchlämmern gewonnen (s. DUNĂRE 1969, S.604). Da nicht alle diese Mittel Labferment enthalten, entsteht bei ihrer Verwendung ein Sauermilchkäse. Desgleichen bei den anderen Gerinnungsmitteln in der Geponica, die vorwiegend pflanzlichen Ur-

sprungs sind: Feigenbaumzweige (12/2), -blätter und -saft, Artischockenheu, Salz, Pfeffer (19/2) und Essig (21/1). Mit Ausnahme der reinen Gewürze Salz und Pfeffer enthalten diese Mittel jeweils Säure, die unterstützend auf die Vermehrung natürlicherweise vorhandener Milchsäurebakterien wirken. Sie sind also keine Gerinnungsmittel im eigentlichen Sinne (s. VAKARELSKI 1969, S.551). Trotzdem werden solche Mittel in außerordentlicher Vielfalt als Labersatz oder Geschmackskorrigens bis heute - allerdings kaum in der Industrie - verwendet. Dies sind Pilze, Saft von Bäumen, Blättern und Wurzeln, Samen, Wildobst, Harze, Essig, Ameisensäure, um nur einige zu nennen (s. GUNDA 1969, S.503-514).

- Konservierung

19/4,5	Milch
12/3	"oxýgala"
19/6-8	Käse
19/9	Beseitigung der Alterungsfolgen (Käse)

Die Gerinnungsmittel lassen sich in der Geoponica nicht überall von den Konservierungsmitteln trennen. Der Grund dafür liegt darin, daß die griechischen Begriffe "týros" und "gála" mit "Käse" und "Milch" nicht immer sinnvoll übersetzbar sind bzw. in der Geoponica uneinheitlich verwendet werden. Eine Doppelbedeutung von "týros" als "Quark/Käse" ist wahrscheinlich (s.a. MAIR-WALDBURG 1974, S.13), vergleicht man mit dem verwandten ungarischen "tyró" für Quark (s. KESZI-KOVÁCS 1969, S.640) oder dem russischen "syr" für Käse (s. KELLER 1909, S.303; DAUM/SCHENK 1972, S.832). Für eine Gleichsetzung von "týros" und "gála" ergeben sich jedoch keine Hinweise, obwohl man sie BERYTIUS unterstellen müßte, wenn er in 19/1 schreibt, daß man mit "pytia" (Lab) und "orós" (Molke) den Käse (týros) zum Gerinnen brächte. So gibt MARTINY (in MAIR-WALDBURG 1974, S.18) diese Geoponicastelle auch folgendermaßen wieder: "Behufs Käsebereitung bringen die meisten die Milch mit Lab (orrós

oder pitýa) (sic!) zum Gerinnen ..." LIPŠIC (1960, S.286) übersetzt diese Textstelle sinngemäß aber so: "Viele machen Käse. Einige nennen es zuerst oros, von der Mehrheit der Bauern wird dasselbe pytya (sic!) genannt".

Ebenso unklar ist BERYTIUS' Anweisung in 19/5, den Käse mit Saflorsamen und lauwarmem Wasser oder Honig zu konservieren. Auch hier wäre die Übersetzung "Milch" sinnvoller, denn Saflorsamen zählt zu den pflanzlichen Gerinnungsmitteln (s. BERENDES 1902, S.473; vgl. GUNDA 1969, S.50, 507), und die Zugabe lauwarmen Wassers zur Milch dient dem Zweck, deren ursprüngliche Melktemperatur länger zu halten (vgl. VAKARELSKI 1969, S.556), z.B. während des Einlabens oder der Bruchbearbeitung (vgl. TERPLAN/ZAADHOF 1982, S.73). Für die Reifung des Käses ist, abhängig vom gewünschten Endprodukt, zwar ein bestimmtes gleichbleibendes (Wärme)klima notwendig, doch wäre es durch Zugabe von Flüssigkeit nicht zu erreichen (vgl. ebd., S.74).

Um die Milch drei Tage aufzubewahren, rät BERYTIUS, sie zu kochen und etwas mit Salz zu bestreuen. Sicherlich eine sinnvolle Maßnahme, um die Säuerung zu verhindern, wenngleich statt dessen die Gefahr der Fäulnis besteht, wenn die Milch nicht gekühlt wird (s. DUNÄRE 1969, S.610; SINELL 1980, S.23, 77-79).

Konservierungsmethoden, die sich sicher auf Käse beziehen, werden in Kapitel 19/6-8 beschrieben. Die gewaschenen und getrockneten Käse sollen getrennt voneinander mit Kräutern in Honigessig gelegt werden. Die konservierende Wirkung beruht hierbei auf zwei Prinzipien, dem Luftabschluß und der pH-Senkung, wodurch das Ranzigwerden und die Fäulnis verhindert werden (s. SINELL 1980, S.94-99). Ebenfalls auf Luftabschluß basiert das Einlegen von "oxýgala" (Sauermilch) in Öl (12/3).

Als weitere Konservierungsmethoden folgen in Kapitel 19/7 die Räucherung und die Naßsalzung. Wie BERYTIUS selber sagt, dient die Räucherung der Käsetrocknung und der Geschmacksgebung. Doch enthält

der Rauch darüberhinaus auch mikrobiozid wirkende Substanzen wie Formaldehyd, Phenole, Kresole oder Säuren. Diese Wirkung bleibt jedoch weitgehend auf die Oberfläche des Räucherungsgutes beschränkt (s. SINELL 1980, S.142f).

Die Salzlake hingegen wirkt nicht eigentlich antimikrobiell, sondern ihr Salzgehalt vermindert die Wasseraktivität. Da die meisten Fäulniserreger eine bestimmte Wasseraktivität für ihre Vermehrung benötigen, sind sie salzempfindlich, das heißt, sie vermehren sich in genügend konzentrierter Salzlake nicht. Heute werden vorwiegend Fische und Gemüse in Salzlake konserviert (s.ebd., S.134f), aber auch Käse aus nicht industrieller Käseherstellung (s. DUNÄRE 1969, S.622). Lediglich zur Förderung der Rindenbildung findet Salzlake in der modernen Käseproduktion Verwendung (s. GALL 1982, S.244).

Schließlich wird in Kapitel 19/8 noch das Einlegen in Hülsenfrüchte erwähnt. Bei diesem Verfahren machte man sich vermutlich die Quellneigung der Hülsenfrüchte zu Nutzen, aufgrund derer die Feuchtigkeit aus dem Käse aufgesogen wird. Die Hülsenfrüchte fördern damit die Trocknung des Käses, die schon für sich genommen ein häufiges Konservierungsverfahren darstellt (s. SINELL 1980, S.127f).

Als Gegenmittel, falls der Käse zu trocken oder herb geworden sein sollte, nennt BERYTIUS (19/9) die Möglichkeit, den Käse mit Gerstenschleim zu befeuchten und ihn in Wasser zu legen. Die zu erwartende Wirkung beruht auf Diffusionsvorgängen. Das niedriger konzentrierte Wasser bzw. der Gerstenschleim ziehen Geschmacksstoffe, sofern sie gelöst sind, aus dem Käse, umgekehrt saugt der höher konzentrierte Käse Feuchtigkeit auf (s. WACHTER/HAUSEN 1982, S.142f).

- 20

Milchprüfung

BERYTIUS nennt in Kapitel 20 (- PLIN 28/33) eine Methode, mit der unverfälschte Milch von gepanschter zu unterscheiden sei, indem ein genomener Probetropfen unterschiedlich schnell vom Fingernagel tropfe. Diese Methode basiert auf heute physikalisch meßbaren Unterschieden zwischen beiden Flüssigkeiten. Bei gleicher Temperatur hat die Vollmilch eine höhere Dichte als Wasser und damit auch eine höhere Oberflächenspannung, denn auf dieser gründet sich BERYTIUS' Nachweis. Obwohl Kapitel 20 somit eine heute nachvollziehbare Beobachtung enthält, muß man den Erfolg des Nachweises in Frage stellen, da die "Meßmethode" zu ungenau ist. Zum einen könnten so nur hochgradige Wasserbeimengungen festgestellt, zum anderen aber auch unverfälschte Milchproben als gepanscht ermittelt werden, und zwar auf Grund der natürlichen Schwankungen in der Milchezusammensetzung, bedingt z.B. durch Jahreszeit, Laktationsphase, Tageszeit oder Krankheit (s. KIRCHMEIER 1968, S.21ff; TRAUTWEIN u.a. 1978, S.26f; TERPLAN/ZAADHOF 1982, S.46-48).

- 21/1-2

Zubereitung einer Melka

PAXAMOS beschreibt in Kapitel 21 die Zubereitung einer "mélka". Dieser Name ist vermutlich germanischen (s. THESAURUS 1829 6, S. 754; PAPE 1914 2, S.125) oder auch slawischen Ursprungs (s. MEYER-LÜBKE 1935, S.547) und seit ANTHIMUS¹ als lateinisches Lehnwort "melca" nachgewiesen (s. HEYNE 1901, S.313f). Während dieses Wort in germanischen (z.B. Milch-milk-mjöl) und slawischen (z.B. mláko-molokó-mléko) Sprachen bis heute nahezu ausschließlich in der Bedeutung "unbehandelte Milch" verwendet wird (s. BETTERIDGE 1965, S.310; FÖLDES 1969, S.841-881; DAUM/SCHENK 1972, S.356), bedeutet das lateinische "melca" wie das griechische "oxýgala" gleicher-

¹In: De observatione ciborum ad Theodoricum Francorum (511-533) epistula.

maßen "sauer gewordene, gestandene Milch" (s. HEYNE 1901, S.313). Der Begriff "oxýgala" benennt aber bei COLUMELLA (12/8/1-3) einen Sauermilchkäse und bei PLINIUS (28/9/36) eine mit "Säurewecker" zubereitete Dickmilch (vgl. RYDER 1983, S.164).

In der Geoponica hingegen beschreibt PAXAMOS die Zubereitung von Dickmilch durch Natursäuerung, der eine Reinigung der Gefäße durch Auskochen mit Essig vorangeht. Da nach PAXAMOS der Essig dabei nicht völlig verdunsten darf, sollte er offensichtlich labähnliche Wirkung entfalten, die ihm nach heutigen Erkenntnissen nicht zukommt. Vielmehr begünstigt die Essigsäure das Milieu für die vorhandenen Milchsäurebakterien, indem sie die Vermehrung fehlgärer Bakterien verhindert (s. VAKARELSKI 1969, S.551). Lediglich unklar bleibt in Kapitel 21, wie heiß die Gefäße sein sollen, wenn die Milch hineingegossen wird. Vermutlich sollten sie etwas abkühlen und nur lauwarm sein, denn siedend heiße Gefäße würden die Milchsäurebakterien größtenteils abtöten und zu Hitzeokoagulation des Milcheiweißes führen. Ein Ruhigstellen zur Dicklegung, wie in Kapitel 21/1 empfohlen, wäre dann sinnlos (s.a. DUNÄRE 1969, S.610).

Dieses Verfahren wurde noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts von Nomaden der Balkangebiete angewandt, die sich bei ihren Weidezügen weiter von festen Siedlungen entfernten (s. ebd., S.610; NOVAK 1969, S.575f). In der heutigen industriellen Produktion von Sauermilchprodukten wird die Spontansäuerung durch Zusatz von gezielten Säureweckern zur zuvor erhitzten Milch ersetzt, um ein möglichst gleichbleibendes Produkt zu erzeugen (s. GALL 1982, S. 241).

2. Besprechung der tiermedizinischen Kapitel

Schaf und Ziege

- Krankheitsprophylaxe

2/3,7	Witterungseinflüsse
2/8	Ungerade Tierzahl
7	Efeu

In der Antike, wie auch heute, waren die Hirten bemüht, das Vieh nicht allen Witterungseinflüssen auszusetzen, denn sie nahmen teils zurecht, teils zu unrecht an, daß extreme Witterungsverhältnisse, wie z.B. große Hitze oder Kälte, den Tieren schaden würden (s. z.B. BRÜNE 1980, S.299).

Auch in der Geoponica finden sich dazu Anweisungen, z.B. daß die direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden sei. Deshalb rät FLORENTINUS, die Herde vor Sonnenaufgang auf die Weide (2/7), später dann in ein schattiges Areal zu treiben (2/3) und darauf zu achten, daß sich die Tiere beim Weiden von den gefährlichen Sonnenstrahlen abgewandt halten (2/7; = VAR 2/2/11; = COL 7/3/24; = PLIN 8/199; - PALL 12/13/5). RYDER (1983, S.166) vermutet, daß dies ein Hinweis auf das Vorkommen photosensibilisierender Pflanzen, sowie auf die Beobachtung ihrer Wirkung sein könne. Zumindest für die Geoponica gibt es eine einfachere Erklärung dieser Stelle, denn in Kapitel 17/1 folgt die Schilderung des Sonnenstiches, der vermutlich die ganze Herde betrifft. Daher ist es nur naheliegend, auf diese Gefahr hinzuweisen (vgl. TOYNBEE 1983, S.329).

Zudem hält FLORENTINUS die Schafe für kälteempfindlich. Deshalb sollen sie (im Winter) in mildere Gebiete gebracht werden (2/3; - VAR 2/2/9; vgl. COL 7/3/8). Auch heute werden die Herden, die im Sommer in den Bergen weiden, im Herbst in die Täler oder Ebenen zurückgetrieben (s. z.B. DIAS 1969, S.799f; HARING 1980, S.49; RYDER 1983, S.210). Diese sogenannte Transhumanz findet jedoch zur besseren Futterversorgung für den Winter und zum Schutz vor Wollschäden

durch zu große Feuchtigkeit statt. Trockene Kälte hingegen (vgl. 2/3) schadet den Schafen überhaupt nicht (s. KNORPP 1911, S.43).

Außerdem wird in Kapitel 2/7 empfohlen, die Schafe sollen im Winter erst auf die Weide gehen, wenn der Tau bereits verdunstet ist (- COL 7/3/25). Eine Begründung dafür liefert COLUMELLA: Denn bereiftes Gras führe bei Schafen zu Mandelentzündung und Durchfall (7/3/25).

Als Ursache dafür, daß COLUMELLA und FLORENTINUS raten, den Tau zu meiden, bieten sich aus heutiger Sicht mehrere Erkrankungen an. TOYNBEE vermutet, daß es sich ursächlich um eine Infektion mit *Clostridium septicum* handeln könnte, der sogenannten Bradsot (1983, S.329f; RYDER 1983, S.167). Sie führt zu einer hämorrhagisch-nekrotisierenden Labmagenentzündung und äußert sich durch schwere meist unspezifische Allgemeinsymptome, wie z.B. Benommenheit, schwankender Gang, angestrenzte Atmung, Festliegen (s. BEHRENS 1979, S.43f; DAHME/WEISS 1983, S.149). Für diese Vermutung spräche lediglich, daß die Erkrankungsfälle u.a. im Zusammenhang mit der Aufnahme größerer Mengen gefrorenen Futters einsetzen (s. BEHRENS 1979, S. 43; ROLLE/MAYR 1984, S.857).

Aufgrund gefrorenen bzw. (tau)nassen Futters könnte jedoch auch eine akute Pansentympanie entstehen, deren Krankheitsbild durch eine trommelartige Auftreibung der Bauchwand und eine hochgradige Unruhe der Tiere gekennzeichnet wäre (s. ROSENBERGER 1978, S.266; BEHRENS 1979, S.162f; DEDIE 1980, S.351f; vgl. 17/4). Beide genannten Krankheiten ließen sich also nicht mit dem von COLUMELLA geschilderten Krankheitsbild - Mandelentzündung und Durchfall - in Einklang bringen.

Eine weitere Möglichkeit, die COLUMELLAs Beschreibung eher entspräche, zumal sich COLUMELLA und auch FLORENTINIUS nicht auf den Winter beziehen, nennt BRÜNE: Die Aufnahme von Magen-Darm-Parasiten. Denn die Larven klettern bei Tau an den Grashalmen hoch und steigen mit dem Abtrocknen der Feuchtigkeit wieder nach unten (1980, S.299). Bei der Aufnahme von taunassem Gras kann sich das

Schaf also infizieren, z.B. mit *Haemonchus contortus*, dem Erreger der recht häufigen Magenwurmseuche. Die Symptome bestehen dabei u. a. aus einer Lymphknotenschwellung, einem Kehlgangsödem und aus starkem Durchfall (s. DEDIÉ 1980, S.337; BOCH/SUPPERER 1983, S.175-177) und erinnern damit durchaus an die bei COLUMELLA beschriebene Erkrankung. Um derartige Infektionen zu verhüten, treiben auch heute die Schäfer ihre Tiere erst nach Abtrocknen des Taus aus (s. BRÜNE 1980, S.299; RYDER 1983, S.167).

Sowohl bei der Bradsot als auch bei einer akuten Pansentympnie oder einem Magenwurmbefall ist die Prophylaxe auch heute zugleich die beste Therapie. Man stellt die Tiere über Nacht auf (2/7) und füttert als Vorsichtsmaßnahme gegen die bakteriell bedingten Erkrankungen vor dem Weidegang etwas Heu (s.a. COL 7/7/1).

Daß eine ungerade Tierzahl positiven Einfluß auf die Gesundheit der Herden hat (2/8), gehört in den Bereich des Aberglaubens. Wenngleich sich bis heute der Glaube gehalten hat, ungerade Zahlen brächten Glück bzw. Unglück (s. BIEDERMANN 1976, S.343-345). Nach VERGIL und PLINIUS liegt der Vorteil der ungeraden Tierzahl darin, daß ungerade Zahlen "wegen ihrer Untheilbarkeit unter den Göttern geliebt, als unsterbliche angesehen und unter den Menschen als die männlichen und machtvollen geehrt sind" (MAGERSTEDT 1859, S.154).

Der Erfolg der Anordnung, den Lämmern über sieben Tage Efeu zu verfüttern, um damit Krankheiten vorzubeugen (7), scheint zweifelhaft. Zwar enthalten Efeublätter, die in der Volksheilkunde als Allheilmittel z.B. gegen Gicht, Rheuma und Skrofulose angewandt wurden, durchaus pharmakologisch wirksame Substanzen (Helixin, Bitterstoffe; s. G/O 1974, S.164), doch können diese die infektiösen und parasitären Lämmererkrankungen nicht verhindern. Schädlich ist Efeu jedoch nicht.

- Infektions- und innere Erkrankungen

11; 13/1-4	Seuche
9/5	Fieber der Ziege
17/1	Sonnenstich/Hitzschlag
17/2	Atemnot
17/3	Husten
17/4	Tympanie
17/5	Würmer

Die Kapitel 11 und 13 befassen sich mit einer Krankheit bei Schaf und Ziege, die als "nósos loimôdes", also als seuchenhafte Erkrankung bezeichnet wird. Die Übersetzung "Seuche" trägt dem heutigen Verständnis eher Rechnung, daß damit jede schwere ansteckende Krankheit gemeint sein kann (s. PROBSTMAYR 1871, S.463; PSCHYREMBEL 1982, S.1100), als der veraltete Begriff "Pest".

Die Erkrankung wird in der Geoponica nicht beschrieben, so daß selbst Vermutungen, um welche Infektionskrankheit(en) es sich handeln könnte, nicht möglich sind (s.a. SCHÄFFER, im Druck).

Allerdings wurden u.a. von EICHBAUM (1885, S.31-33), DIECKERHOFF (1890, S.19), KANNGIESSER (1911, S.938f) und TOYNBEE (1983, S.455) Versuche unternommen, bei vergleichbaren Stellen anderer antiker Autoren (HOMER, THUKYDIDES, VERGIL, OVID, COLUMELLA) den Begriff "loimós", der nicht immer von dem des "ignis sacer" klar zu trennen ist, einem heutigen Krankheitsnamen zuzuordnen.

Da die Differentialdiagnose von Infektionskrankheiten nicht durch pathognomonische Symptome, sondern nur durch den Erregernachweis zu stellen ist, erscheinen derartige Versuche fraglich. Nach den genannten Autoren kommen für Schaf und Ziege als "loimós" Rinderpest (DIECKERHOFF), Milzbrand (EICHBAUM, KANNGIESSER, TOYNBEE) und Schafpocken (DIECKERHOFF) in Frage.

Dem ist gegenüberzustellen, daß gerade bei den kleinen Wiederkäuern

auch Parasitosen "seuchenhaft" und dramatisch verlaufen; ebenso können bestimmte Weideverhältnisse (vgl. 2/7; 17/4; COL 7/7/1) eine "ansteckende" Erkrankung vortäuschen; so daß beide Möglichkeiten unter dem oben weit gefaßten Seuchenbegriff einzuordnen wären. Begründungen wie z.B. "bei keiner anderen Infektionskrankheit als der Rinderpest fallen Ziegen herdenweise um" (DIECKERHOFF 1890, S. 19) können nicht überzeugen, zumal COLUMELLA (7/7/1), auf den DIECKERHOFF sich bezieht, ausdrücklich übermäßige Futteraufnahme als Krankheitsursache nennt (vgl. GALL 1982, S.256, 260, 270).

Unabhängig davon, welche Krankheit(en) nach heutiger Definition gemeint sein könnte(n), kann man doch die Therapievorschläge in Kapitel 11 und 13 beurteilen. Die QUINTILIER (11) empfehlen einen Aufguß aus zerriebenen Storchenmagen und Wasser als Seuchenprophylaxe für Schaf und Ziege. Dies ist natürlich Aberglaube (s. PLIN 19/105; KELLER 1913, S.193; SCHNEEWEIS 1936/37, S.505). Von PELAGONIUS, findet sich ein noch ausführlicheres "Storchenrezept" im CHG I (4/6), 6), das ebenfalls gegen die Seuche, allerdings der Pferde, helfen soll. Hierbei soll ein lebendes Storchenjunges im Ofen gebraten, anschließend im Mörser zerrieben und bei Bedarf dem kranken Pferd zusammen mit Wein eingeflößt werden (s. KMPF 1984, S.61).

Andorn und Salbei sollen sowohl prophylaktische als auch heilende Wirkung entfalten, je nach Dauer der Therapie (13/2). Zwar besitzen Andorn und Salbei pharmakologisch wirksame Inhaltsstoffe und wurden in der Volksheilkunde als Adstringens, Kataplasma und Sekretolytikum eingesetzt (s. F/R 1950, S.237; G/O 1974, S.255-257, 337f; WAPPMANN 1985, S.102), doch können sie den Verlauf schwerer Infektionen wohl kaum beeinflussen.

Das Füttern von Klee (- 17/20/5: s. WAPPMANN 1985, S.85) und Kalmus, wie in Kapitel 13/3 angeraten, ist aus heutiger Sicht weniger für eine Therapie als vielmehr für eine Nachbehandlung von Tieren geeignet, die nach überstandener Krankheit geschwächt sind. Klee ist nämlich eiweiß- und wasserreich und Kalmus wirkt als Stomachikum und Amarum. Daher können sie lediglich Appetit und Verdauung an-

regen (s. G/O 1974, S.174, 265f).

Eine sehr sinnvolle Maßnahme stellt der Wasser-, Luft- und Weidewechsel dar (13/4; vgl. VAR 2/2/8,9; COL 7/5/2), denn sowohl Viren als auch Bakterien(sporen) und Parasiteneier bzw. -larven werden via Wasser und Boden bzw. Futter übertragen. Allerdings wäre es noch besser, wenn neben der Quarantäne der Kranken auch die gesunden Tiere auf andere Weiden verbracht würden, um der Infektion zu entgehen (s. z.B. BOCH/SUPPERER 1983, S.90f, 176).

Die Behauptung in Kapitel 9/5, daß die Ziege kälte- bzw. frostempfindlicher sei als andere Tiere (- VAR 2/3/6; COL 7/6/5), trifft nicht zu. Im Gegenteil, die Ziege ist in hohem Maße an die jeweilige Landschaft angepaßt und erträgt selbst extreme Temperaturschwankungen, wie beispielsweise in Wüstenklimazonen (s. GALL 1982, S.214-216).

Auch daß die Ziege immer "Fieber" habe (9/5), läßt sich nach heutigem Wissen nicht bestätigen. Ihre physiologische innere Körpertemperatur entspricht mit ca. 39,1°C der des Schafes (s. SCHEUNERT/TRAUTMANN 1976, S.371). Wenn jedoch die Temperatur durch Handauflegen gemessen wird, wie es in der Antike üblich war, können sich Unterschiede zwischen den beiden Tierarten ergeben: Während die mit Wolle bedeckten Hautpartien des Schafes bei gleicher Außentemperatur wärmer sind als die entsprechenden Stellen der Ziege, ist es bei den unbewollten Partien umgekehrt. An diesen Stellen kann die Ziege zwischen 0,5 und 1,5°C höhere Temperaturen haben als das Schaf. Vielleicht sind diese Unterschiede mit der Hand spürbar (s. KNORPP 1911, S.68-72). Zumal gerade bei den Wiederkäuern die Hauttemperatur bei Erkrankungen starken Schwankungen unterworfen ist (s. ebd., S.44), mag eine Temperaturveränderung bei der Ziege leichter zu ermitteln gewesen sein als beim bewollten Schaf. Dessen ungeachtet zeigt eine Untertemperatur (9/5) bei normaler Außentemperatur auch für andere Haustiere als die Ziege eine schwere Störung der Körperfunktionen an (s. JAKSCH/GLAWISCHNIG 1981, S.74). In diesem Zusammenhang führt COLUMELLA (7/6/5) die Fehlgeburt als Kälte-

folge bei trächtigen Ziegen an, was nach heutigem Wissensstand als unwahrscheinlich gelten muß (s. GALL 1982, S.280).

Unter extremen Witterungsbedingungen ('Hundstagen') kann es durch Sonneneinstrahlung auf den Schädel selbst oder durch Weiterleitung der im Tierkörper gestauten Wärme auf dem Blutwege zu übermäßiger Erwärmung des Gehirns kommen (s. ROSENBERGER 1978, S.1314), also zu Sonnenstich oder Hitzschlag. Das Krankheitsbild ist durch Hyperthermie sowie eine hohe Atem- und Pulsfrequenz gekennzeichnet. Die Tiere nehmen kein Futter mehr auf und brechen teilweise unter Krämpfen zusammen, wie es auch ANATOLIOS in Kapitel 17/1 beschreibt (s. ebd., S.1314f).

ANATOLIOS' Rat, den Tieren unbedingt Mangold einzuflößen (17/1; vgl. 16/9/5: s. WAPPMANN 1985, S.31f), zeigt die Hilflosigkeit des Autors bzw. der damaligen Hirten oder Tierärzte, zumal in der Regel die ganze Herde betroffen gewesen sein dürfte. Heute ist der wichtigste Punkt in der Therapie immer noch die Abkühlung. Die Tiere sollen möglichst stressfrei in den Schatten gebracht, mit kaltem Wasser begossen, getränkt, und falls notwendig soll eine Kreislauftherapie durchgeführt werden (s. ROSENBERGER 1978, S.1315). Das Meiden derartiger Sonneneinstrahlung durch zeitweilige Stallhaltung oder schattige Weiden ist deshalb sinnvoll (2/3,7; - COL 7/5/2; vgl. TOYNBEE 1983, S.329).

In der *Mulomedicina Chironis* wird der Sonnenstich so beschrieben: "Das Tier steht angespannt da und trägt den Kopf nach unten" (IV/18 § 337: s. WÄSLE 1976, S.42). Dieses Krankheitsbild trägt der Schwere der Erkrankung nicht in gleichem Maße Rechnung, wie dies in der *Geoponica* geschieht. Die Therapie jedoch, Ruhigstellen, Aderlaß und eine kühle Einreibung mit Essig und Rosenöl, entspricht der Erkrankung, da diese Maßnahmen den Kreislauf entlasten und für die Abkühlung des Tieres sorgen (s. ebd., S.42f). Sie sind allerdings wiederum nur bei Erkrankung einzelner Tiere durchführbar (vgl. 17/1).

Die Atemnot (17/2) ist nach heutigem Verständnis ein Symptom bei einer ganzen Reihe von Erkrankungen, nicht eine eigenständige Krankheit. Daher fällt es schwer, die vorgeschlagene Therapie - Aderlaß und Ortswechsel (- COL 7/5/19; = PALL 14/35/2) - zu beurteilen.

BELITZ übersetzt "dýspnoia" mit "kurzem Atem" und schließt daher auf fieberhafte Erkrankungen (1927, S.75). Dementgegen steht eine ausführliche Schilderung der Atemnot, allerdings bei Zugtieren, in der Mulomedicina Chironis (IV/34). Ihr liegt im Prinzip eine Lungenatelektase zugrunde (s. GUGGENBICHLER 1978, S.75-78). An der entsprechenden Stelle bei COLUMELLA (7/5/19) übersetzt RICHTER (1982, S.182f) "suspirium" mit "Asthma". Dies ist eine unglückliche Übersetzung, da "Asthma bronchiale", wie es vollständig lauten müßte, ein Begriff aus der Humanmedizin ist, für den es in der Veterinärmedizin zumindest für unsere Nutztiere kein entsprechendes Krankheitsbild gibt (s. DAHME/WEISS 1983, S.81, 84).

Unabhängig davon, ob nun eine fieberhafte Allgemeinerkrankung, eine Lungenatelektase oder ein anderer Krankheitsbegriff dem griechischen "dýspnoia" entspricht, müßte man einen Ortswechsel wegen der Zusatzbelastung für das Tier ablehnen. Der Aderlaß könnte bei blutstau- oder ödembedingter Atemnot jedoch Erfolg bringen (s. GUGGENBICHLER 1978, S.78).

Allerdings bleibt hier (17/2), wie auch an anderen Stellen (17/4,5; 19/7/4), zu bedenken, daß von einem "Anritzen der Ohren" oder ähnlicher Körperstellen eher ein "Bluttröpfeln" als ein regelrechter Blutentzug zu erwarten ist, der eine Kreislaufentlastung bewirken könnte. So liegt der Gedanke nahe, daß es sich um einen Aderlaß im Sinne der Humoraltheorie, also zur Korrektur des Säfteverhältnisses handeln dürfte; denn für einen Aderlaß in seiner Eigenschaft als diagnostisches Hilfsmittel (s. SCHÄFFER 1985a, S.131-137) finden sich in der Geoponica keine Hinweise.

Der Husten (17/3; vgl. M.Ch. IX § 954: s. KRÜGER 1981, S.90) gilt

heute als Symptom verschiedener Erkrankungen, z.B. für Parasitenbefall und Infektionen oder Allergien der Atemwege (s. z.B. Gall 1982, S.302). Im Gegensatz dazu wird er von ANATOLIOS als eigenständige Krankheit aufgeführt (vgl. KÄMPF 1984, S.121; WAPPMANN 1985, S.58; SCHÄFFER 1985, S.83).

Als Therapie soll eine Arznei aus Bittermandeln und Wein durch die Nase eingegeben werden. Durch den Gehalt an Blausäure, nach Hydrolyse des Amygdalins, wirkt die Bittermandel anästhesierend (s. F/R 1950, S.67f). Sie wurde deshalb früher in Form des Bittermandelwassers als Sedativum gegen Hustenreiz angewendet. Es gilt heute wegen seiner toxischen Wirkung auf das Atemzentrum als veraltet (s. G/O 1974, S.108-112). Die Applikation durch die Nase ist nicht ungefährlich, da dabei immer die Gefahr der Aspiration mit folgender Fremdkörperpneumonie besteht (s. z.B. DEDIE 1980, S.332f).

Ein Rezept aus Bittermandeln steht auch in Buch 16 der Geoponica, jedoch als Koliktherapie beim Pferd (9/2: s. WAPPMANN 1985, S.31). In Kapitel 11 desselben Buches folgt eine kurze Abhandlung über den Husten des Pferdes, die einen Auszug aus der ausführlichen Schilderung des Hustens im CHG I darstellt (s. KÄMPF 1984, S.99-120).

ANATOLIOS' Schilderung, "wenn durch eine besonders schädliche Weide der Leib anschwillt" (17/4), könnte man heute mit Tympanie als Fütterungsfolge umschreiben. Sie kann auf unterschiedlichen Prozessen beruhen. Grundsätzlich bieten sich zwei Auslösemöglichkeiten für eine Fütterungstympanie an: Verdorbenes oder zu einseitiges Futter.

Verdorbenes (angewelktes, gefrorenes etc.) oder auch Futter mit hohem Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Wassergehalt, wie z.B. junges Grünfutter, besonders Leguminosen, oder junges Gras (s. 2/6), können eine akute Pansentympanie mit schaumiger Gärung auslösen. Dabei spielt der Gehalt dieser Futtermittel an schaubildenden Substanzen sowie die zusätzlich auftretende einseitige Vermehrung muzinolytischer Mikroorganismen in dem sehr komplexen Krankheitsgeschehen eine Rolle (s. ROSENBERGER 1978, S.266-272; BEHRENS 1979, S. 162f).

Die Behandlung gestaltet sich auch heute schwierig, da immer ein großer Teil der Schafherde gleichzeitig betroffen ist und die Krankheit häufig einen perakuten Verlauf nimmt. Die wirksamste Behandlung besteht in der Applikation von sogenannten Antizymotika, die die Schaumbildung unterbinden und damit den Gasabgang auf natürlichem Wege ermöglichen. Dazu eignen sich sowohl Handelspräparate, die meist hochpolymerisierte Silikone enthalten, als auch unter den "Hausmitteln" tierische und pflanzliche Fette, wie z.B. Speiseöle, Schweineschmalz oder auch Milch (s. ROSENBERGER 1978, S.270; BEHRENS 1979, S.162f).

Die Therapie des ANATOLIOS (17/4) setzt sich aus zwei Schritten zusammen: Aus dem Aderlaß und dem Verabreichen von Menschenharn. Von einem Aderlaß ist bei der akuten Pansentympanie nicht die geringste Wirkung zu erwarten.

Trotz seiner desinfizierenden und heilenden Wirkung bei äußerlicher Anwendung (s. F/R 1950, S.336), kann der Menschenharn "innerlich" angewendet den Krankheitsverlauf nicht beeinflussen. Da es jedoch bei leicht- und mittelgradigen Erkrankungen zur Selbstheilung kommen kann und bei hochakuten Fällen auch heute jede Behandlung zu spät kommt, da die Tiere binnen Minuten verenden (s. BEHRENS 1979, S.162f), könnte diese Therapie den Anschein einer erfolgreichen Behandlung erweckt haben.

Der Begriff "skólex" wird in den Hippiatrika als Oberbegriff für Eingeweidewürmer aller Art (s. GÖBEL 1984, S.63), in der Geoponica auch für Insektenlarven verwendet (s. WAPPMANN 1985, S.106). Da in Kapitel 17/5 weder eine Beschreibung der sogenannten "Würmer" erfolgt (vgl. RUPP 1984, S.120-124), noch irgendein Symptom der daraus resultierenden Erkrankung beschrieben wird (vgl. SCHWARZER 1976, S.11-13; GÖBEL 1984, S.61-64), bleibt als Ansatzpunkt für die Diagnose nur die Tatsache, daß die Infektion beim Weiden erfolgt (17/5). Dies ist der Infektionsweg bei fast ausnahmslos allen Wiederkäuperparasitosen durch Helminthen (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.113-201).

Als Therapie wird eine Behandlung wie bei der Tympanie (s.o.) vorgeschlagen. Aufschluß über die Erkrankung läßt sie nur insoweit zu, als man davon ausgehen kann, daß dieselbe Therapie für ähnliche oder zumindest ähnlich schwere Symptome angewandt wurde (vgl. ENDERLE 1975, S.82).

Ein Aderlaß unter dem Schwanz wäre nach VEGETIUS für alle Leiden in der Nieren- und Bauchgegend ratsam (s. BARAŃSKI 1886, S.152), was sich mit der oben genannten Anwendung bei Tympanie deckt. Wegen der großen Bedeutung in der heutigen Schaf- und Ziegenhaltung könnte man bei "der Aufnahme von Würmern mit dem Gras" an Befall mit Trichostrongyliden (Haemonchus, Ostertagia, Trichostrongylus, Cooperia, Nematodirus) oder Strongyliden (Oesophagostomus, Chabertia) denken (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.175-191). Da die Symptome dieser, aber auch meist anderer Parasitosen Anämie, Durchfall, Abmagerung und Darmblutung sind, wäre ein Aderlaß unangebracht. Sinnvoll wäre ein Weidewechsel (s. 13/4; COL 7/5/2), der heute neben der Gabe von Anthelminthika Hauptbestandteil der Therapie ist (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.190f).

- Äußere Erkrankungen

17/6	Abszess in der Flanke
17/7	Biß- und Stichverletzung
18/3	"Selbstheilung" der Ziege
8/2,3; 15/1-6	Räude
16/1-3	Läuse und Zecken
17/5	Blutegel

ANATOLIOS beschreibt relativ kurz die Behandlung eines Abszesses (17/6; vgl. COL 6/11/1), die in ihren Grundzügen heutigem Vorgehen entspricht. Der Abszess wird gespalten, um dem Eiter Abfluß zu schaffen, danach wird die entstandene Wunde behandelt: Als austrocknende Komponente streut man Salz in die Wunde. Es begünstigt

zusätzlich die Resorption des Wundsekretes und bewirkt eine lokale Stoffwechselsteigerung (s. F/R 1950, S.143-146). Als abdeckende, antiseptisch und antiparasitär wirkende Komponente wird Pech verwendet (s ebd., S.257). Vorteilhaft wäre vor der Wundabdeckung eine desinfizierende Wundspülung, wie sie in Buch 17/22 der Geoponica beschrieben wird (s. WAPPMANN 1985, S.85, 103f).

Weshalb in Kapitel 17/6 gerade der Abszess in der Flanke erwähnt wird, bleibt unklar. Denkbar wäre, daß Verletzungen bei der Schur oder durch Dornengestrüpp das Ausgangsereignis bilden. COLUMELLA (7/4/5) warnt vor diesen Verletzungsmöglichkeiten des Schafes besonders.

In Kapitel 17/7 ist wohl der Biß oder Stich eines giftigen Tieres gemeint, also von Viper, Skorpion oder Spinne. Symptome der Vergiftung werden nicht geschildert, wie auch nach einem Rezeptvorschlag bereits auf die entsprechenden Kapitel über Rinder und Pferde verwiesen wird. In Buch 16 der Geoponica findet sich für das Pferd auch ein entsprechendes Kapitel (20/1-4: s. WAPPMANN 1985, S.37f), das einen Auszug der umfangreichen Abhandlungen über giftige Tiere im CHG I beinhaltet (s. GÖBEL 1984, S.68-75). In Buch 17 über das Rind fehlt der entsprechende Abschnitt.

Als Therapie schlägt ANATOLIOS vor, Schwarzkümmel mit Wein zu verabreichen (- CATO 102). Als pflanzliche Zubereitung mit Wein entspricht sie den zahlreichen Rezepten im CHG I, wenngleich der Schwarzkümmel selbst dort nicht erwähnt wird. Er ist auf den Vergiftungsverlauf genauso wirkungslos wie die im CHG I aufgeführten Kräuter (s. G/O 1974, S.170f; GÖBEL 1984, S.76-83). Die Gabe von Wein ist kontraindiziert, da er durch Gefäßdilatation die Giftausbreitung im Körper beschleunigt (s. GÖBEL 1984, S.76-83; SCHÄFFER, im Druck).

Die fabelhafte Erzählung über die Selbstheilung einer augenkranken Ziege (18/3) findet sich auch bei PLINIUS (8/201) mit geringfügigen Abweichungen: So wählt bei PLINIUS die Ziege die Binse, der

Bock den Brombeerdorn, um das unterlaufene Auge vom Blut zu befreien. Für die Übersetzung von "iunci punctu" an derselben Stelle mit "Stich einer Biene" (KÖNIG 1976, S.147) dürfte ein Druckfehler die Ursache sein. FROEHNER (1943, S.183) übersetzt an dieser PLINIUS-Stelle "oculos suffusos" mit "starblinden Augen". Sein Gedanke an das Glaukom rührt wahrscheinlich von der Version bei ALIAN her. Dort kann nach dem Stich eines Dornbuschdornes Flüssigkeit aus dem Auge abfließen, wodurch das Auge geheilt wird. Eine weitere Variante findet sich bei LEONIDAS, der erzählt, der Dorn eines wilden Birnbaumes habe zufällig das Ziegenauge durchbohrt (l.c.).

Die Räude, hervorgerufen durch Milben, führt zu Juckreiz und Hautrötungen, auf denen sich Pusteln, Borken und schließlich größere Stellen mit Haarausfall bilden. Beim Schaf hat die Körperräude (Psoroptes) heute die größte wirtschaftliche Bedeutung, da sie vor allem an den dicht bewollten Hautpartien auftritt (s. DEDIE 1980, S.339f; BOCH/SUPPERER 1983, S.216f).

Die beiden vorbeugenden Rezepte in Kapitel 8 (s.a. 15/1) enthalten abdeckende (Öl, Ölsatz, Wachs, Talg) und antiseptisch-antiparasitär wirkende Komponenten (Pech, Wein, Saft abgekochter Lupinen; s. BERENDES 1902, S.212; F/R 1950, S.23ff, 222f, 256f). Nahezu gleich lauten die Rezepte für bereits erkrankte Hautpartien. Es wird zusätzlich eine Ganzkörpereinreibung über zwei Tage empfohlen (15/2), die mit den heutigen Akarizidenbädern zu vergleichen ist (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.216f). Sie wird in der Geoponica im Anschluß an das Scheren und die Reinigung des Wundbereichs vorgenommen (15/4). Darüberhinaus auch noch Harn und Zedernharz anzuwenden (15/4-6; - 16/18/1; 16/22/1: s. WAPPMANN 1985, S.36, 40), fördert die Abstoßung nekrotischen Gewebes und die Epithelisation (s. F/R 1950, S.189, 200, 336). Die Salbe in Kapitel 15/3 auf Bleiweißgrundlage entwickelt ebenfalls desinfizierende und antiparasitäre (Schwefel) und hautreizende Wirkung (Zyperngras, Zypressenzapfen; s. BERENDES 1902, S. 27, 96f; F/R 1950, S.325; G/O 1974, S.231-233).

Eine Teilbehandlung erkrankter Hautpartien (15/4) ist erfahrungsgemäß zwecklos (s. DEDIE 1980, S.340f; EIKMEIER 1980, S.135), ihr ist

in jedem Falle die Ganzkörperwaschung vorzuziehen. Ist eine Herde nur geringgradig oder sind nur einzelne Tiere befallen, ist von der eben geschilderten Therapie Erfolg zu erwarten. Handelt es sich jedoch um ein Herdenproblem und um besonders schwer räudebefallene Tiere, muß man mit Mißerfolgen rechnen. Insbesondere deshalb, weil die Tiere auch abmagern und anämisch werden, so daß eine abschließliche Behandlung der Haut nicht mehr ausreichen würde (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.216f).

Das oben genannte Schafbad mit Ölsatz, Weinsatz und einem Aufguß aus bitteren Lupinen hat eine lange Tradition: So empfiehlt es u.a. CATO (96), ebenso COLUMELLA (7/4/7,8), dann nennt es in gekürzter Form GARGILIUS MARTIALIS (s. SCHLAPPINGER 1939, S.69) und PALLADIUS beschreibt es wieder vollständig (14/34/1-2), so wie es auch in der Geoponica (15/2) zu finden ist. Da es sich unverändert über mehr als tausend Jahre erhalten hat, könnte dieses Rezept SCHLAPPINGERS Vermutung bestätigen, daß Anklänge an ältere Schriftsteller nicht durchaus Entlehnungen sein müssen, sondern auf die Praxis der (griechisch-)römischen Viehzüchter als gemeinsame Quelle zurückzuführen sind (1939, S.65).

Abweichend von den Mitteln in der Geoponica nennen COLUMELLA (7/5/8), GARGILIUS MARTIALIS (s. SCHLAPPINGER 1939, S.69) und PALLADIUS (14/30/5) auch noch den Saft des grünen Schierlings und COLUMELLA überdies noch die weiße Nieswurz als Räudemittel. Während die Anwendung von grünem Schierling aufgrund seiner entzündungsmildernenden Wirkung sinnvoll ist, führt die der weißen Nieswurz häufig zu Vergiftungen, da sie schon von der gesunden und verstärkt von der entzündeten Haut resorbiert wird. Die Folge sind Anästhesien bis hin zur Lähmung des Atemzentrums (s. G/O 1974, S.13-15, 71-74). Auch in den Hippiatrika ist der Räude (des Pferdes) ein umfangreicher Abschnitt gewidmet (69/1-26: s. APPEL 1983, S.13-24). In 26 Kapiteln werden Rezepte genannt, die in unterschiedlicher Kombination auf dieselben Ingredienzien zurückgreifen, die auch in der Geoponica Verwendung finden. So enthalten die Rezepte z.B. Zedernharz, Pech, Essig, Öl oder Wachs, aber auch Zutaten, deren Anwendung zu-

mindest teilweise auf Aberglauben beruht. Trotzdem sind diese Mittel aufgrund ihrer übrigen Zutaten genauso erfolgversprechend wie die in der Geoponica. Im Gegensatz zur Geoponica nennen die Hippia-ter APSYRTOS und PELAGONIUS sogar eine Ätiologie: Die Räude sei ein Emporströmen der Rotzkrankheit unter die Haut. Deshalb dürfe man die Haut erst dann behandeln, wenn die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht habe. Diese Ätiologievorstellung ist natürlich Unsinn (s. APPEL 1983, S.25-29), zumal sie der, aus heutiger Sicht notwendigen, frühzeitigen Behandlung entgegensteht. Dies ist von daher interessant, als schon die römischen Landwirtschaftsautoren CATO, VARRO und COLUMELLA wie auch DIDYMOS in der Geoponica die Räude als Faktorenkrankheit erkannt haben. Als Ursachen nennen sie den schlechten Futterzustand, Nässe und Verletzungen (s.o.). Daher spielt in ihren Werken die Prophylaxe eine große Rolle, was auch der heutigen Auffassung entspricht.

Kapitel 16 gibt Anweisungen zur Zecken- und Läusebekämpfung. Die Zecke (króton) wird von antiken Autoren gut beschrieben: Ein Tier, dem beim Blutsaugen der Leib anschwillt (s. PLIN 11/34/40), und das, wenn es gewaltsam abgerissen wird, Geschwüre verursacht (s. COL 7/13/1).

Die Bezeichnung "Laus" (phtheîr) hingegen ist nicht unbedingt mit der heutigen Bedeutung gleichzusetzen. Vielmehr dürfte sie einen Oberbegriff für Tiere gewisser Größe und ähnlichen Aussehens darstellen (s. GÖBEL 1984, S.64f).

In der heutigen Schafhaltung ist der Zeckenbefall (Ixodes, Dermacentor) von untergeordneter Bedeutung. Lediglich als Überträger von Infektionskrankheiten spielen Zecken eine Rolle (s. BOCH/SUPERER 1983, S.204-208).

Als Erreger der "Läusesucht" ist an die Schaflaus (Linognathus) selbst, den Haarling (Lepikentron), der häufig zu Verwechslung mit Räudebefall führt (vgl. 15/1-6), und an die Schaflausfliege (Melo-phagus), die fälschlich als Schafzecke oder Schaflaus bezeichnet

wird, zu denken (s. DEDIÉ 1980, S.341; BOCH/SUPPERER 1983, S.218-222, 239). Das Krankheitsbild ist ähnlich: Abhängig von der Stärke des Befalls kommt es zu Juckreiz, Unruhe, Abmagerung und Wollausfall. Die Therapie bei Zeckenbefall besteht heute aus regelmäßigen Bädern mit Akariziden. Bei Laus, Haarling und Schaflausfliege ist eine Therapie in der Regel unnötig, da diese bei der Schur mitentfernt werden (s. DEDIÉ 1980, S.341-343; BOCH/SUPPERER 1983, S.204-208, 220, 222, 240).

Dementsprechend kritisch muß man die Therapievorschläge in Kapitel 16 beurteilen, die auf "Wurzelbdern" beruhen. Dafür werden so unterschiedliche Pflanzen wie der pharmakologisch unwirksame Ahorn (s. MADAUS 1938, S.98), das leicht hautreizende Zyperngras (s. BERENDES 1902, S.27) und die giftige, überaus stark reizende Alraune verwendet (s. BERENDES 1902, S.410; G/O 1974, S.36; KUSCHINSKY/LÜLLMANN 1984, S.67-69). Ahorn und Alraune sind wegen der fehlenden bzw. zu starken Wirkung abzulehnen. Sinnvoll ist der Vorschlag, das Schaf zu kämmen (16/1), ebenso die Warnung vor dem Trinken des (atropinhaltigen) Alraunesuds (16/2) und die Anwendung des entzündungshemmenden Zedernharzes (16/2), vorausgesetzt, die erkrankte Hautstelle ist bereits kahl oder wird geschoren (s. F/R 1950, S. 200; EIKMEIER 1980, S.135f; vgl. BOCH/SUPPERER 1983, S.220, 222, 240).

Nach KELLER ist "bdlla" (17/5) mit dem medizinischen Blutegel, *Hirudo medicinalis*, identisch. "Sehr gefährlich war es, wenn ein Mensch oder ein Stück Vieh im offenen Wasser beim Trinken einen Blutegel verschluckte", deshalb, weil dieser sich im Rachenraum festsaugen und zu Erstickungsanfällen führen kann (1913, S.502). Als Therapie schlägt ANATOLIOS vor, den Schafen Essig und Öl einzuflössen. Dieser Behandlung liegt die Vorstellung zugrunde, daß die Blutegel abfallen, sobald sie von Essig oder Öl erreicht werden (s. CHG I 88/1-5: GÖBEL 1984, S.95-97). Der Erfolg dieser Therapie ist nach heutigem Wissen unsicher (s. ebd., S.98).

3. "Was zur Jagd auf Wölfe gehört" (14/1-3)

Kapitel 14 enthält eine komplizierte Anweisung zur Wolfsjagd, die RICHTER (1978, S.968f) wie folgt zusammenfaßt: "Man fängt Seefische mit dem Namen blénnoi, die auch lýkoi heißen, wirft sie lebend in einen Mörser, zerstampft sie, häuft dann auf dem Berg, auf dem sich Wölfe aufhalten, Holzkohle auf und gibt darauf die zerquetschten Fische, Schafffleischstücke und Blut. Vom Geruch werden alle Wölfe angezogen; wenn sie von der Masse gefressen haben, fallen sie in eine Art Narkose. So kann man sie gefahrlos fangen oder erschlagen."

Es handelt sich hierbei um ein Rezept aus dem Bereich der Magie (s. THOMPSON 1947, S.33; RICHTER 1978, S.968), nicht um eine der in der Antike üblichen Fangmethoden, von denen sich viele bis ins 19. Jahrhundert erfolgreich hielten (s. ZIMEN 1978, S.280). Entweder wurden die Wölfe mit lebenden Lämmern als Köder in Fallgruben oder Netze gelockt oder mit Hunden hineingetrieben. Die eigentliche Tötung erfolgte mit Pfeilen und Keulen, zum Teil auch mit Giften, wie z.B. mit Akonit (s. ORTH 1916, S.599; RICHTER 1978, S.968), einem der stärksten Pflanzengifte mit atemlähmender Wirkung (s. WAGNER 1980, S.186f). "Giftige" Fische wurden jedoch nicht verwendet.

Die von DIOPHANES genannten "Schleimfische" scheiden, wie ihr Name schon sagt, als Besonderheit Schleim ab. Doch stellt dieser Schleim keinen giftigen Abwehrstoff dar, sondern übernimmt bei diesen schuppenlosen Fischen die Schutzfunktion der Haut (s. ZANDER 1979, S.160). Sie sind also ebensowenig giftig wie mit den als "Wölfe" bezeichneten Fischen identisch. Diese in der Antike "lupus" oder "labrax" genannten Fische werden heute allgemein mit dem See- oder Wolfsbarsch gleichgesetzt. Er hat seinen Namen von seiner räuberischen Ernährungsweise (s. KELLER 1913, S.353; LEITNER 1972, S.158; BRANDES 1979, S.77); das gilt auch für die Familie der Seewölfe, Unterordnung Schleimfischartige (= Blennioidei), die jedoch ebensowenig wie der Wolfsbarsch klein, schwarz und schleimig sind (s. ZANDER

1979, S.170f), wie die "blénnoi" oder "lýkoi" in der Geoponica beschrieben werden (s. BECKH 1895, S.XXXV). Für die heutige Gattung der echten Schleimfische trifft die Beschreibung weitgehend zu (s. ZANDER 1979, S.160ff).

So muß man den Namen "lýkoi" nicht als zoologische Bezeichnung, sondern als Zaubernamen werten, wie auch das Rezept als Zaubermittel (s. THOMPSON 1947, S.33). Die hier zugrundeliegende - im Gegensatz zur Antike - irrationale Wolfsvorstellung (vgl. FEHRLE 1920, S.17f; 17/13/2: s. WAPPMANN 1985, S.80) legt die Vermutung nahe, daß in diesem Kapitel eine relativ späte, den mittelalterlichen Vorstellungen nahestehende Quelle Eingang in die Geoponica fand (s.a. ZIMEN 1978, S.267).

D. Buch 19 der Geoponica

I. Übersetzung

Folgendes ist in diesem Buch enthalten, bei dem es sich zwar um das neunzehnte unter den Abhandlungen über Landwirtschaft handelt, das aber auch eine Zusammenstellung über die Behandlung und Versorgung von Hunden, über Hasen, Hirsche und Schweine sowie über das Einsalzen von Fleischstücken enthält.

1. Über Hunde.
2. Anderes über Hunde.
3. Über die Behandlung von Hunden.
4. Über Hasen.
5. Über Hirsche.
6. Über Schweine.
7. Über die Heilung von Schweinen.
8. Über Wildschweine.
9. Über das Einsalzen aller Fleischsorten.

K a p . 1 . Ü b e r H u n d e .
V o n B a r o¹.

1. Wir lassen das Vieh von Wachhunden mit gutem Stammbaum begleiten; (Hunde) sind intelligent, kräftig gebaut, ein guter Schutz und zuverlässig, sie haben ein tiefes und imposantes Bellen, und im Angriff gegen jemanden bewegen sie sich mit Eifer weder grund- noch planlos, sondern ermessen, wo es notwendig ist anzugreifen. Denn solche (Hunde) sind stark und recht schwer zu fassen.

¹Baro = Marcus Terentinus Varro (s. GEMOLL 1883, S.203).

2. Man muß aber die Hütehunde der Schafherden¹ schützen, indem man ein unbehandeltes Fell(band) um ihre Hälse legt, so die Kehle und den ganzen Hals schützt und von dem (Band) eiserne Stacheln wegstehen läßt.
3. Wenn nämlich ein wildes Tier irgendwo die Halspartie zu fassen bekommen sollte, wird es den Hund töten; wenn es aber in irgendeinen anderen Körperteil beißt, wird es (den Hund) lediglich verletzen.
4. Es ist nötig, daß sich Statur und Alter von Rüde und Hündin entsprechen. Man soll vermeiden, daß einmal die Hunde aus derselben Mutter untereinander gepaart werden.
5. Man füttert die trächtigen (Tiere)² nicht mit Weizenbrot (ártos sítinos), sondern mit Gerstenbrot (ártos kríthinos); denn diese sind besonders nahrhaft.
6. Wir geben ihnen sowohl Schafsknochen (ostéon probátu), die wir ohne Fleisch gekocht haben, damit das Knochenmark die Brühe, die wir über zerbröckelte Brote gießen, mischt und fett macht, als wir ihnen ein andermal auch (Schafsknochen) geben, die wir zerkleinert haben³.
7. Den (Hündinnen) aber, die gerade geworfen haben, geben wir Gerstenmehl, mit Kuh- oder Ziegenmilch (gála boòs è aigós) verrührt, und von den Knochen, die wie vorher beschrieben gekocht worden sind. Zum Trinken soll Wasser vorhanden sein.
8. Die neugeborenen Welpen unterstützen wir, denn das Saugen⁴ genügt nicht, vielmehr geben wir ihnen zusätzlich Brote zu fressen, die wir in Kuhmilch und Knochenbrühe eingeweicht haben.
9. Man muß ihnen auch die Knochen geben, damit sie ihre Zähne zugleich kräftigen und stärken.

¹In P: "der Hirten".

²In L: "die Rüden".

³Eigentlich: "die wir eingebrockt haben".

LIPŠIC ergänzt statt "Schafsknochen" "Brote" (1960, S.289).

⁴Eigentlich: "die Mutterbrust".

Kap. 2. Anderes über Hunde. Von Fronto¹.

1. Sie wählen unter den Hunden aus und zwar unter den Rüden diejenigen, die große Ohren und einen großen Rumpf, schwarze Augen² und eine einfarbige Schnauze, dunkle oder rötliche Lefzen, auch scharfe Zähne, große Köpfe³, eine breite Brust und lange Beine haben, feste und starke Vorderbeine, gerade Hinterbeine, wenn nicht, dann noch eher krumm als auswärtsgebogen, mit großen Pfoten, die beim Laufen breit greifen, mit gut ausgebildeten Zehen und gekrümmten Krallen, einem geraden Rücken bis zur Rute; die Rute soll dicht sein, vom Ansatz an ganz spitz zulaufend, und sie sollen ein sehr tiefes Bellen haben, weiße Farbe, besonders auch die, die Schafherden begleiten, helle Augen und ein löwenähnliches (Aussehen), ob sie nun dichtbehaart sind oder kahl.

2. Sie wählen auch die, die einen großen Rachen haben, ebenso auch einen starken und breiten Hals.

3. [Merke, daß die Bezeichnung "Hals" (trachelos) den ganzen Umfang des Halses ringsum bedeutet. Der Nacken (auchén) ist bei den Menschen der hintere Teil des Halses; denn der Mensch steht aufrecht; bei den Tieren aber ist er der obere Teil; denn die Tiere sind gebeugt. Wenn du (die Bezeichnung) "Kehle" (deiré) hörst, bedeutet sie bei den Menschen den vorderen Teil, bei den Tieren aber den unteren Teil des Halses.]

4. Bei den Hündinnen aber schätzen wir die, die mit den vorher genannten Vorzügen ausgestattet sind, die aber zudem noch ein großes Gesäuge mit gleichgroßen Zitzen haben.

5. Es gibt nämlich Hündinnen, bei denen sind (die Zitzen) schlecht ausgebildet⁴ und geben keine Milch⁵, ob der Körper dichtbehaart

¹In H: "Florentinus".

²In H: "große Augen".

³In H: "schwarze Köpfe".

⁴In M: "unbrauchbar".

⁵"apexyloména" = ausgedrückt, des Saftes beraubt.

oder kahl ist. Es scheint aber die Dichte (des Haares) hinlänglich Angst einzuflößen.

6. Man soll sie bei Frühlingsanfang decken lassen, damit die Geburt um die Sommersonnenwende erfolgt. Denn die Hündin trägt¹ drei Monate.

7. Gleich nach der Geburt muß man unter den Welpen die Mißgeburten² oder die, die sonst einen Geburtsfehler (sínos) haben, töten. Von sieben (Welpen) darf man drei oder vier lassen; von dreien zwei.

8. Man breitet Stroh für sie aus, damit sie ein weiches Lager haben und zugleich gewärmt werden; denn dieses Tier erträgt den Winter schlecht.

9. Anscheinend öffnen die Welpen innerhalb von zwanzig Tagen die Augen. Man muß sie zwei Monate bei den Müttern lassen und dann allmählich entwöhnen.

10. Man streicht den Welpen eine bittere, in Wasser zerriebene Mandel um die Ohren und in die Zwischenräume der Zehen, damit sich weder Fliegen (myîa) daraufsetzen und Wunden verursachen, noch Zecken (króton) oder Läuse (phtheir) sie bedrängen.

11. Auch hetzt man sie aufeinander, läßt aber nicht zu, daß sie unterlegen sind, damit sie nicht ängstlich werden und sich verkriechen, sondern durch die Anstrengungen mutig werden, ohne vor irgendetwas fortzulaufen.

12. Sie gewöhnen sie an die Halsbänder, zuerst an einen Lederriemen, dann allmählich an ein Metallband.

13. Wenn (Tiere) sterben, läßt man nicht zu, daß sie angerührt werden, damit sich (die Hunde) nicht daran gewöhnen und lebende (Tiere) angreifen; denn, wenn sie einmal rohes Fleisch gefressen³ haben, kommen sie nur schwer von dieser Gewohnheit ab.

14. Man muß die Hunde ihrer Abkunft gemäß füttern; denn sie helfen einander natürlicherweise.

¹Wörtlich: "trägt das Junge".

²In F: "Kümmerner".

³In M: "Blut gelect".

15. Damit nicht wilde Tiere, wie Hyänen und Wölfe, sie angreifen, ist es nötig, ihre Kehlen und Hälse zu umwickeln wie mit Brustpanzern, die eisenbeschlagen und (an denen) Stacheln befestigt sind, die im Abstand von zwei Fingern auseinanderstehen.

16. Wenn du willst, daß ein Hund nicht davonläuft, streiche ein Butterbrot und gib es ihm zu lecken; oder messe ihn ab mit einem biegsamen Stab, vom Kopf bis zur Rute.

17. Ein Hund wird dir folgen, wenn du die Nachgeburt¹ eines anderen Hundes in ein kleines Tuch einbindest und ihn dann daran schnuppern läßt.

K a p . 3 . Ü b e r d i e B e h a n d l u n g v o n H u n d e n .²

V o n T h e o m n e s t o s .

1. Die tollwutkranken (lyssân) (Hunde) muß man einsperren und darf ihnen einen Tag lang keine Nahrung geben, dann muß man etwas schwarze Nieswurz (elléboros) in den Trank mischen, und wenn sie geheilt sind, muß man sie mit Gerstenbrot füttern. Genauso behandelst du die, die von tollwütigen Hunden gebissen worden sind.

2. Die Flöhe (psýlla) vernichtest du mit Meerwasser und Salzlake³, dann trägst du Zyprusöl (kýprinos) zusammen mit schwarzer Nieswurz, Wasser, Kümmel (kýminon) und unreifen Weintrauben (ômphax staphylês) auf oder Gurkenwurzel (sikýu rhíza) mit Wasser. Besser aber ist es, den Körper mit Ölsatz einzureiben; denn es heilt die Räudekranken.

¹LIPŠIC übersetzt "die Haut" (1960, S.290).

²Vorwort S.XXXV: "Heilung eines tollwutkranken Hundes".

³Vorwort S.XXXV: "und Salzlake reinigt sie völlig; dann ..."

3. Zecken(befall) und die anderen Krankheiten der Tiere, die einen schwer kranken Körper haben, behandelt man, wie bei den Schafen berichtet.

Kap. 4 . Über Hasen (l a g o ó s) . Von Demokrit .

Man sagt, daß derselbe (Hase) einmal männlich, einmal weiblich wird und die Naturanlagen wechselt, einmal wie ein männliches Tier Nachkommen zeugt, einmal wie ein weibliches gebiert.

Kap. 5 . Über Hirsche (é l a p h o s) . Von Xenophon .

1. Hirsche fürchten sich vor Binsen(geflechtem), die um sie ausgelegt und an denen Federn befestigt worden sind, sowie sie eine Bewegung der Federn wahrnehmen. Über diese Furcht setzen sie sich hinweg, wenn sie Menschen dabei stehen sehen.
2. Wenn sie Flöten und wohltönende Syringen hören, entfliehen sie nicht, sondern bleiben gerne da und werden auf diese Weise erjagt.
3. Eine Hirschkuh, angezogen und angelockt durch den Geruch (der Schlange)¹, bannt die Schlange (óphis) und lockt sie zu sich.
4. Wenn jemand einen Hirschschwanz, verbrannt und zerrieben, mit Wein auf die Hoden und das Geschlechtsteil des deckenden² Tieres streicht, stimuliert er es stark zur Paarung; zur Beendigung (der stimulierenden Wirkung) wird Öl aufgestrichen. Auch bei den Menschen wirkt es so.

¹ Ergänzung von LIPŠIC (1960, S.291).

² In M: "gedeckten".

K a p . 6 . Ü b e r S c h w e i n e .
 V o n F l o r e n t i n u s .

1. Sie wählen die Sauen aus, die recht lang sind und Masse haben, auch einen großen Körper mit Ausnahme des Kopfes und der Beine.
2. Denn die, die kleine Köpfe und kurze Beine haben, sind besser und die einfarbigen sind beehrter als gefleckte. Auf diese Weise wählen sie auch die Eber aus.
3. Zusätzlich zu dem bereits Gesagten haben sie die (Partie) um Nacken¹ und Widerrist stark und den Nackenkamm dicht ausgebildet - [als Nackenkamm (lophía) bezeichnen wir die am Nacken aufgerichteten Borsten] - und dazu haben sie die sogenannte Schwarte dick (ausgebildet) [als Schwarte (kóllops) bezeichnen wir das im Gebrauch genannte "kallosón"²].
4. Dieses Tier will häufig getränkt werden, am häufigsten im Sommer; es erträgt den Winter schlecht und nimmt durch die Kälte leicht Schaden, aus welchem Grunde sie ihnen Schweineställe bauen, woraus sie (die Schweine) nicht eher heraustreiben, bis daß der Frost gewichen ist.
5. Die Käufer aber erkennen sie genau an den aus dem Nackenkamm herausgerissenen Borsten, denn wenn sie diese blutig sehen, sagen sie, (die Schweine) sind krank; sind (die Borsten) aber ohne Blut, (sagen sie) das Gegenteil.
6. Die beste Zeit aber, sie zu decken, ist vom Wehen des Westwindes bis zur Tag- und Nachtgleiche im Frühjahr, so daß die Geburt während des Sommers erfolgt; denn das Schwein trägt vier Monate.

¹ In L: "Nackenkamm".

² In H: "kállei òn".

In L: "kállogon".

In M: "kallôsin".

In P: "kalôsin".

7. Sind sie dann aber trächtig, trennen sie die Eber von ihnen; denn indem die Eber sie antreiben¹ und quälen², bewirken sie, daß (die Sauen) verwerfen³. Ein Eber ist in der Lage, zehn Sauen zu decken.
8. Die während des Winters geborenen (Ferkel) verlassen die Zitzen wegen der mißlichen Temperatur und sie bekommen auch nicht genügend Milch, (wenn) die Sauen sie abweisen, weil deren Zitzen beim Saugen infolge Milchmangels von den (Ferkel)zähnen gewaltsam gequetscht werden⁴.
9. Nachdem (die Sauen) nach dem Aufnehmen geworfen haben, lassen sie (die Ferkel) zwei Monate bei den Muttersauen und nehmen sie danach weg.
10. Sie lassen die Sau so decken, daß - auf das ganze Jahr verteilt - ihre Trächtigkeit⁵ acht Monate in Anspruch nimmt, die Aufzucht der Ferkel vier Monate.
11. Eine jede Sau, die wirft, soll man in einen eigenen Stall umlegen, so daß die Ferkel von verschiedenen (Muttersauen) nicht untereinander gemischt werden und daß die Muttersauen⁶ sich an ihre Jungen⁷ und die Ferkel sich an ihre Mütter gewöhnen. Wenn man sie nämlich miteinander vermischt, ist es für (die Ferkel) unmöglich, die Muttersauen zu unterscheiden; es ist aber besser, wenn jede ihre eigenen (Ferkel) säugt.

¹ In M: "bespringen".

² In L: "aufregen".

³ In P/M: "verletzen sie sie und schaden ihnen".

⁴ In M: "weil deren Zitzen, die infolge Milchmangels gewaltsam gequetscht werden, (wegen) der Ferkel schmerzhaft sind".

⁵ In M: "und das Gebären ..."

⁶ In M: "Herden".

⁷ Im Text steht der Singular.

12. Dieses Tier wird häufig mit Eicheln (bálanos) gefüttert. Gemästet wird es sowohl mit Weizenkleie (pityron sitinon) als auch mit Weizen (sîtos). Die Gerste (krithé) aber, für das Mästen¹, bewirkt auch, daß das Tier nach der Geburt gut verdaut².

13. Die Schweine fallen der Seuche nicht anheim oder werden geheilt, nachdem sie (bereits) erkrankt sind, wenn du in das Wasser, das sie trinken, Wurzeln des Asphodill wirfst, oder wenn sie häufig damit gewaschen werden.

K a p . 7 . Ü b e r d i e H e i l u n g v o n
S c h w e i n e n .
V o n D i d y m o s .

1. Schweine werden nicht krank, wenn du ihnen neun Flußkrebse (karkinos potámios) zu fressen gibst.

2. Ob die Schweine krank sind, erkennen sie an den am Nacken ausgerissenen Borsten. Wenn die Borsten sauber sind, sind (die Schweine) gesund; wenn sie aber blutig sind oder ganz festes Sekret an ihnen haftet, sind (die Schweine) krank.

3. Demokrit, der Naturforscher, also rät, drei Minen³ von der Wurzel des Asphodill, die ein wenig gequetscht wurde, für jedes Schwein ins Futter zu mischen und das sieben Tage lang, dies bringe beständige Gesundheit.

4. Wenn sie Fieber haben, muß man Blut aus dem Schwanz ablassen. Wenn sie aber an einer "parísthmia"⁴ leiden, muß man das Blut an den Schultern ablassen.

¹In H: "vor dem Trinken".

²In L: "fruchtbar ist".

³Entspricht ca. 1200 Gramm (s. SCHÄFFER 1981, S.223).

⁴Drüsenschwellung zu beiden Seiten des Schlundes (s. REITER 1981, S.29).

5. Wenn sie aber an einer unbekannten Krankheit leiden, mußt du sie für einen ganzen Tag und eine Nacht einsperren, darfst ihnen weder Futter noch Trank geben, sondern mußt zerdrückte Wurzeln von wilden Gurken für einen ganzen Tag und eine Nacht ins Wasser werfen; diesen Trank wirst du am folgenden Tag verabreichen. Da sie nämlich recht gierig trinken, werden sie nach kurzer Zeit die Krankheitsursache mitherausbrechen.

6. Da (dieses) Tier sehr gefräßig ist, ist es sehr häufig an der Milz krank, gib ihm Tamariskenkohle (ánthrax myríkinos), die in Wasser gelöscht worden ist, zu trinken. Und Menschen wird der Wein behandeln, der anstatt des Wassers auf die Tamariskenkohle gegossen worden ist, und man (eine Behandlung) wünscht; dies bestätigt besonders Demokrit.

7. Derselbe Demokrit versichert, ein noch wirksameres Heilmittel für die Menschenmilz sei, wenn du Eisen, nachdem du es im Feuer erhitzt hast, mit Wasser ablöschst, danach, nachdem du das Wasser mit Essig gemischt hast, es dem Milzkranken zu trinken gibst.

8. Wenn die Schweine aber von irgendwelchen Tieren gebissen worden sind, werden sie mit den ärztlichen Mitteln geheilt, die bei den Weidetieren vorher geschildert wurden.

Kap. 8. Über Wildschweine (sýagros). Von Demokrit.

Wenn du willst, daß dir kein Schaden zugefügt wird, trage die Scheren eines Krebses (karkínu chelé) im Amulett.

K a p . 9 . Ü b e r d a s E i n s a l z e n
 (t a r i c h e i a) a l l e r
 F l e i s c h s o r t e n .
 V o n D i d y m o s .

1. Fleisch bleibt am längsten frisch, indem es gereinigt, wieder getrocknet und an schattigen, mehr nördlich als südlich liegenden Plätzen gelagert wird.
2. Schnee, den man darumschichtet, und Spreu, die man darauflegt, machen es schmackhafter. Die Tiere, (deren Fleisch) zum Einsalzen bestimmt ist, darf man einen Tag vor (der Schlachtung) nicht tränken.
3. Man muß zum Einsalzen die Knochen aus dem Fleisch lösen. Getrocknetes Salz ist zum Einsalzen besonders geeignet.
4. Als Gefäße, die für das Einsalzen vorgesehen sind, sind die von Öl oder Essig recht gut (geeignet).
5. Die (Fleischstücke) von Ziegen, Schafen und Hirschen werden am besten eingesalzen, wenn sie, nach dem Bestreuen mit Salz, nach dem Absondern von Flüssigkeit und Saft und nach dem Abwischen, wieder mit Salz bestreut und dann schließlich in Weinbeerenkerne, die nicht von der Beerenhaut getrennt wurden,¹ zusammen so eingelegt werden, daß (die Fleischstücke) sich nicht untereinander berühren, sondern der Zwischenraum mit Weinbeerenkernen gefüllt ist.
6. Wenn du auch Süßmost zu ihnen gießt, wirst du sie um vieles verbessern.

¹BARAŃSKI übersetzt diese Passage mit "Weintrester" (1886, S.226).

II. Besprechung

1. Besprechung der landwirtschaftlichen Kapitel

a) Hund

- Hirtenhund

1/1; 2/1-5	Auswahl der Hunde
1/2,3; 2/11,12,15	Schutz der Hunde vor Wölfen
2/16,17	Ratschläge zur Hundeerziehung

Die Kapitel 1/1 und 2/1-5 beschreiben das erwünschte Exterieur und Wesen der Hirten- bzw. Herdenwachhunde. Sie werden durch die Nutzung als "Beschützer der Herden und Wächter für die Hirten" (GOERTTLER 1979, S.217) geprägt. Der Hirtenhund soll nämlich nicht so schwer und massig wie ein Hofhund sein, da er den Raubtieren und Dieben nachsetzen muß, er darf aber auch nicht schwächling wie ein Jagdhund sein, da er die Raubtiere abwehren und vertreiben soll (s. COL 7/12/9). Demzufolge ist ein Vergleich mit dem Exterieur der meisten heutigen Hirtenhunde nicht sinnvoll. Die sogenannten Schäferhunde stellen heute nur noch Moderassen dar (s. GOERTTLER 1979, S.218) und die eigentlichen Hütehunde, die selbst Herden überwachen, verlorene Tiere suchen und zurückbringen, entwickelten sich erst nach dem Verschwinden von Bären und Wölfen aus Mitteleuropa (s. PUGNETTI 1981, S.25). Lediglich in Süd- und Osteuropa existieren heute noch größere Wolfsbestände (s. ZIMEN 1978, S.290), so daß dort die Hirtenhunde teilweise noch die Aufgabe eines Herdenwachhundes erfüllen.

Diese Hunde ähneln deshalb denen "antiker" Schäfer: Sie sollen weiß sein (2/1), um sich nachts von den Wölfen zu unterscheiden (s. VAR 2/9/4; COL 7/12/3; PODOLAK 1969, S.329), außerdem kräftig, trittsicher, zuverlässig und abgehärtet (s. 1/1; 2/1; = VAR 2/9/3,4; - COL 7/12/4; MARINOV 1969, S.370). Für die Abwehr der Raub-

tiere werden sie abgerichtet (s. 1/1; 2/11; = VAR 2/9/12) und auch heute in diesen Gebieten mit einem Stachelhalsband geschützt (s. 1/2; 2/15; = VAR 2/9/15; MARINOV 1969, S.370; PODOLAK 1969, S.329). Die Beschreibung dieses Halsbandes bei VARRO (2/9/15) ist verständlicher als die in der Geoponica: Ein Eisenring, in den Nägel getrieben worden sind, wird mit einem Fell gepolstert, so daß die dazwischenliegenden Köpfe der Nägel den Hund nicht drücken oder wundscheuern können. Neben dem direkten Schutz der Kehle (s. 1/3) erfüllen die Halsbänder noch eine weitere Funktion: Wenn sich nämlich ein Wolf einmal an so einem Stachelhalsband verletzt hat, meidet er künftig auch die Hunde, die kein Halsband tragen (s. VAR 2/9/15; vgl. 2/15).

Desweiteren werden in der Geoponica zwei Ratschläge gegeben, den Hund vom Davonlaufen abzuhalten (2/16). Der erste Vorschlag, dem Hund ein Butterbrot zu geben, mag sinnvoll sein, wenn der Hund hungrig ist; der zweite, die Länge des Hundes abzumessen, ist unsinnig. GEMOLL (1883, S.173f) ist der Ansicht, daß die Geoponica an dieser Stelle einen Absatz von ALIAN wiedergibt, ihn jedoch mißverstehen. Bei ALIAN lautet die Stelle nämlich so: "Ich höre, daß bei Haushunden folgender Kunstgriff angewendet wird, damit sie nicht fortlaufen. Man mißt ihren Schwanz mit einem Stab ab und bestreicht den Stab mit Butter. Dann gibt man ihn (den Hunden), damit er abgeleckt wird. Und (die Hunde) bleiben da - dem Gerücht nach -, wo sie ihn bekommen haben". Obwohl ALIAN vorsichtig von einem Gerücht spricht, ändert dies nichts an der Beurteilung des Inhalts, er ist ebenfalls unsinnig. Dies wird umso deutlicher, wenn man eine weitere Vergleichsstelle in einem Kynosophion des 13. Jahrhunderts liest: "Messe seinen Schwanz mit einem Rohrhalm ab, schneide dann den Halm entsprechend der Länge des Schwanzes ab 'und vom Schwanz und den Haaren tue etwas in den Halm', stelle den Hund in Dein Haus; er wird es dann niemals verlassen." (OMIECZYNSKI 1924, S.24).

Der Vorschlag in der Geoponica, einen Hund mit einer Hundenachgeburt zum Nachlaufen zu bewegen (2/17), dürfte abergläubischen Vorstellungen entspringen. VARRO (2/9/6) empfiehlt zu demselben Zweck,

dem Hund einen gekochten Frosch vorzuwerfen, was ebenfalls auf abergläubischen Vorstellungen beruhen dürfte. Denn Frosch und Kröte galten in der Antike als Allheil- und Allwundermittel (s. WELLMANN 1910, S.113ff; KELLER 1913, S.305-318).

- Zucht

1/4; 2/6	Paarung
2/6	Trächtigkeit
2/7	Wurfreduzierung

Die Paarung von "einander entsprechenden" Tieren (1/4), wie in der Geoponica empfohlen, ist auch heute bei Gebrauchshunden üblich (vgl. WILLIS 1984, S.386f), während die Inzucht, vor der in Kapitel 1/4 gewarnt wird, heute umstritten ist. Sie erhöht die Wahrscheinlichkeit für die Ausprägung bestimmter positiver wie negativer Eigenschaften deutlich. Dementsprechend beurteilen WEGNER (1979, S.59) und WILLIS (1984, S.384) die Inzucht wegen der Ausprägung unerwünschter Merkmale (Mängel, Normabweichungen) negativ. SEUPEL (1984, S.9) hingegen sieht in ihr auch Vorteile, wie die Festigung erwünschter Eigenschaften und das schnellere Erkennen fehlerhafter Anlagen innerhalb einer Zucht.

Als weiteren Punkt empfiehlt Kapitel 2/6, die Paarung bei Frühjahrsanfang vorzunehmen. Heute läßt sich der Decktermin nicht auf eine Jahreszeit festlegen, da starke Rasse- und Individualschwankungen im Östrus-Intervall bestehen. Ein relativ regelmäßiges Intervall von sechs Monaten, wie es in Kapitel 2/6 vorausgesetzt wird, ist jedoch durchaus möglich. Die Trächtigkeitsdauer schwankt rasseabhängig zwischen 59 und 65 Tagen (s. WEGNER 1979, S.59). Die Angabe von drei Monaten (2/6; - VAR 2/9/11) ist daher zu lang bemessen.

Die in Kapitel 2/7 angesprochene Merzung von Mißgeburten kann sinn-

voll sein, wenn eine Beeinträchtigung der Lebensfunktionen zu erwarten ist (vgl. WILLIS 1984, S.70). Die von FRONTO geforderte Wurfreduzierung (2/7; vgl. VAR 2/9/12; COL 7/12/11) hingegen ist genauso wenig physiologisch zu begründen wie die der heutigen Zuchtvereine (s. WEGNER 1979, S.117-120). Zwar ist das Töten der Welpen seit 1972 aus Tierschutzgründen verboten, doch belegen die Zuchtbücher indirekt, daß auch nach 1972 Welpen getötet und unter der Rubrik Totgeburten eingetragen wurden (s. ebd., S.119f). Die Wurfreduzierung dient(e) vielmehr dazu, die Hundezahl auf ein erwünschtes Maß zu beschränken, was durch das Töten der Welpen bequemer zu erreichen ist/war als durch das Verhindern des Deckaktes. Wenn man den Gedanken des Tierschutzes außeracht läßt, ist diese Maßnahme vielleicht wirtschaftlich verständlich, züchterisch jedoch bedenklich, da die natürliche Selektion durch die willkürliche des Menschen ersetzt wird (s. ebd., S.119).

- Haltung

2/8,9	Aufzucht
1/5-9; 2/13,14	Fütterung

BAROs Beobachtung, daß die Welpen kälteempfindlich (2/8) und bei der Geburt blind sind (2/9; = VAR 2/9/12), sowie die Empfehlung einer Säugezeit von zwei Monaten (2/9; = VAR 2/9/12; vgl. COL 7/12/13) entsprechen den Angaben in der modernen Literatur (s. WENDT 1979, S.198; PUGNETTI 1981, S.58).

Das Hundefutter in Kapitel 1/5-9 (= VAR 2/9/8-10; - COL 7/12/10) besteht aus Brot, Milch, Knochenbrühe und Knochen, zusätzlich wird Trinkwasser angeboten. Auf dieser Grundlage ist eine ausgewogene Ernährung nach heutigen ernährungsphysiologischen Erkenntnissen durchaus möglich (s. PUGNETTI 1981, S.60f; KRÄUSSLICH u.a. 1982, S.68; DROCHNER 1984, S.54), wenngleich man es heute bevorzugt, innerhalb des Schemas 2/3 tierisches Eiweiß und 1/3 pflanz-

liche Beikost abzuwechseln, um möglichen Mangelzuständen vorzubeugen (s. SEUPEL 1984, S.27-33). Doch auch heute noch erhalten Hirtenhunde z.B. der Balkangebiete Milch bzw. Molke von Schafen oder Ziegen und zum Teil Brot (s. DIAS 1969, S.806; MARINOV 1969, S.370).

Eine besonders sorgfältige Fütterung der trächtigen (1/5; = VAR 2/9/11) und laktierenden Hündin (1/7; = VAR 2/9/12), wie sie BARO empfiehlt, wird heute ebenfalls durchgeführt, um den erhöhten Bedarf zu decken (s. KRÄUSSLICH u.a. 1982, S.68).

Die Welpen werden heute ab der dritten Woche, nicht schon als Neugeborene (s. 1/8) zusätzlich gefüttert und erhalten später zur Unterstützung des Zahnwechsels Knochen (vgl. 1/9; s. KRÄUSSLICH u.a. 1982, S.68). Daß FRONTO annimmt, verwandte Hunde würden einander bei der Futteraufnahme "helfen" (2/14) beruht vermutlich darauf, daß Tiere, die gemeinsam aufgezogen wurden, ihre Rangkämpfe bereits hinter sich haben, im Gegensatz zu zusammengekauften Jung-hunden (s. SEUPEL 1984, S.106f).

Die Annahme FRONTOS, daß fleischlos ernährte Hunde keine Tiere reißen (2/13; = VAR 2/9/10), besteht zu Unrecht, hat sich aber bis heute erhalten (s. MARINOV 1969, S.370). Die sicherste Methode, Hunde vom "Räubern" abzuhalten, ist eine ausreichende Fütterung (s. VAR 2/9/8,9; KELLER 1909, S.115).

Kapitel 1 und 2 dieses Geoponica-Buches beschreiben sinnvoll und vollständig die Zucht und Haltung von Hirtenhunden. Daß diese mit den heutigen Zuchtmethoden vergleichbar sind, kann man unter anderem an Kriterien wie der peniblen Exterieurbeschreibung (1/1; 2/1-5), der gezielten Paarung (1/4), der Ausbildung der Hunde für ihre Aufgabe (2/11) und nicht zuletzt daran erkennen, daß dieser Hundetypus - zumindest in einigen Gebieten - auch heute noch gezüchtet wird. Hof- und Jagdhunde behandelt die Geoponica hingegen nicht. VARRO und COLUMELLA befassen sich ausgiebig mit ihnen, wie sie überhaupt Aspekte der Betriebsführung und für den Gutsbesitzer re-

levante Gesichtspunkte berücksichtigen, was in der Geoponica nicht geschieht. So erklärt sich vielleicht auch die Beschränkung auf eine Darstellung der Hirtenhunde. Denn der Hofhund beschützt das Eigentum der Gutsbesitzer und der Jagdhund dient dessen "Sport"ausübung, für den Viehhirten sind sie weniger von Interesse.

b) Schwein

- Zucht und Haltung

6/1-3	Exterieur der Zuchtschweine
6/6	Decktermin
6/6	Dauer der Trächtigkeit
6/10	Zwei Würfe im Jahr
6/8	Benachteiligung der Winterwürfe
6/7	Deckbeanspruchung der Eber
6/11	Abferkelställe

In Kapitel 6/1-3 (- VAR 2/4/3) der Geoponica wird verhältnismäßig kurz das Exterieur von Sau und Eber beschrieben. Gewünscht sind einfarbige, lange, massige Tiere mit kleinem Kopf, kurzen Beinen, dicker Schwarte und dichter Nackenborste. COLUMELLA (7/9/1-2; - PALL 3/26/1) hingegen wünscht nur die Sauen langgestreckt, die Eber jedoch sollen von Mittelstatur sein und zudem ausgeprägte Schinken haben. Darüberhinaus empfiehlt COLUMELLA für milde Gegenden weiße oder unbehaarte Schweine, für kalte Gebiete dichtbehaarte schwarze Tiere. COLUMELLA legt auf die Decklust des Ebers, VARRO (2/4/4) auf die Fruchtbarkeit der Sau besonderen Wert. VARRO gibt auch die Vertragsformel für Schweinekäufe an, nach der das zu kaufende Tier gesund, niemand anderem versprochen und aus einem gesunden Bestand sein müsse (2/4/5). Während in CATOs Buch "Vom Landbau" nichts über Schweine steht, zitiert VARRO (2/4/11) eine CATOstelle, nach der in Italien die Sauen im Frühjahr so fett würden, daß sie nicht mehr laufen könnten. Dieses Zitat zeigt am deutlichsten, wie konträr das Zuchtziel der Antike dem der modernen Schweinezucht ist. Heute wird ein Fleischschwein gefordert, das möglichst magere Teilstücke und kaum Fett aufweisen soll (s. SCHMIDT 1976, S.188-190).

Der Abschnitt über Zucht und Haltung von Schweinen ist in der Geoponica sehr kurz gehalten. Da zudem einige Punkte, wie z.B. die Beschreibung von "Borste" und "Schwarte" (6/3) oder die Begründung

getrennter Abferkelställe (6/11; = VAR 2/4/14; - COL 7/9/10-12) recht breit ausgeführt werden, der Satz über das Ausreißen der Borsten sogar wiederholt wird (6/5; 7/2), hat dies zur Folge, daß andere durchaus wichtige Angaben fehlen. So wären das Zuchtalter, die Aufzucht der Ferkel bzw. die anschließende Mast wichtige Punkte (vgl. ARIST 5/14; 8/16; VAR 2/4; COL 7/9; PALL 3/26/3), um einen Vergleich mit heutigen Zucht- und Mastmethoden zu ziehen. Trotz dieser Einschränkungen enthält die Geoponica doch manche Information: Die beste Paarungszeit liegt im Frühjahr, damit die Sauen nach viermonatiger Trächtigkeit im (futterreichen) Sommer ferkeln (6/6; = VAR 2/4/7; - COL 7/9/3). Zwar werden zwei Würfe pro Jahr angestrebt (6/10; = VAR 2/4/14; - COL 7/9/4), doch ist der Winterwurf wegen der schlechteren Nahrungssituation benachteiligt (6/8; = VAR 2/4/13). Die Deckbeanspruchung der Eber liegt bei zehn Sauen pro Decksaison, nach der Paarung werden sie von den Sauen getrennt (= VAR 2/4/8). Zum Werfen bekommt jede Sau ihren eigenen Stall (6/11; - VAR 2/4/13; - COL 7/9/10; - PALL 3/26/4) und säugt dann zwei Monate ihre Jungen (6/9; = VAR 2/4/14).

Diese Angaben weichen von denen der heutigen Fachliteratur nicht wesentlich ab: Die Paarung wird heute unabhängig von der Jahreszeit vorgenommen, da das Ziel 2,2 Würfe im Jahr sind. Die Trächtigkeit der Sau beträgt im Schnitt 114 Tage, also knapp vier Monate (s. SCHMIDT 1976, S.194). Im Falle der erfolgreichen Belegung innerhalb der ersten Woche nach dem Absetzen der Ferkel, das in der Regel nach fünf Wochen Sägezeit erfolgt, ergibt sich ein 5-Monats-Zyklus (s. ZORN u.a. 1968, S.144f; SCHMIDT 1976, S.196; BOLLWAHN 1978, S.65-87; vgl. 6/10). Die Deckbeanspruchung der Eber regelt man heute nach deren Alter. Ein Jungeber soll nur ein- bis zweimal in der Woche, ein Alteber einmal täglich decken (s. SCHMIDT 1976, S. 193). Die getrennte Haltung von Ebern und Sauen wird heute ebenso praktiziert, wie das Verlegen der hochträchtigen Sauen in sogenannte Abferkelbuchten (s. SCHMIDT 1976, S.203f; FIEDLER 1978, S.342).

Dieses Geoponica-Kapitel, das das Autorenlemma des FLORENTINUS trägt, stimmt etwa zur Hälfte wortwörtlich mit den entsprechenden

Passagen bei VARRO (2/4) überein, wenngleich in der Geoponica Sätze weggelassen oder eingefügt sind und deren Reihenfolge verändert ist.

COLUMELLA (7/9) setzt in seinem Kapitel über Schweine andere Schwerpunkte, als es VARRO und FLORENTINUS tun. So befaßt sich COLUMELLA besonders ausführlich mit der Wirtschaftlichkeit der Ferkelaufzucht und bespricht eine ganze Reihe von Fütterungsmöglichkeiten, wie z.B. Waldweide, Obstgewächse, Wurzeln, Wasserpflanzen, Früchte und Stoppeln.

- Fütterung

6/12	Zuchtfutter
6/12	Mastfutter

FLORENTINUS nennt als Sauen- und Mastfutter Eicheln, Weizenkleie, Weizen und Gerste (6/12; vgl. VAR 2/4/5,16; - COL 7/9/3,6-9). Die Gerste soll nach FLORENTINUS die Verdauung, aber auch die Fruchtbarkeit fördern. Dafür finden sich in den heutigen Futterwerttabellen keine Anhaltspunkte; weder sind Vitamin- und Aminosäuregehalt günstiger als bei anderen Getreidearten (s. KIRCHGESSNER 1982, S.474, 476) und könnten damit die Fertilität beeinflussen (vgl. RIECK 1983, S.307), noch kann der Gehalt an Hordenin, das sympathomimetisch - also nicht verdauungsfördernd - wirkt, die Verdauung unterstützen (s. G/O 1974, S.11; KUSCHINSKY/LÜLLMANN 1984, S.83-89). Lediglich von dem doppelt so hohen Rohfasergehalt der Gerste - im Vergleich zum Weizen - kann man eine gewisse abführende Wirkung erwarten (s. KIRCHGESSNER 1982, S.464). Als Mastfuttermittel werden heute Getreide bzw. Kleie ebenfalls eingesetzt, jedoch immer in Kombination mit Ergänzungsfuttermitteln, um die Eiweißmenge und -qualität sowie die Mineral- und Wirkstoffgehalte des Grundfutters zu ergänzen (s. ebd., S.247-249). Die Eichelmast hat heute keine Bedeutung mehr, da eine extensive Waldweidehaltung kaum noch praktiziert wird bzw. in Ermangelung entsprechender Waldgebiete prak-

tiziert werden könnte (vgl. ZORN u.a. 1968, S.232-238). Vereinzelt gibt es jedoch noch Hütéhaltungen, bei denen die Schweine u.a. auch Eicheln finden können (s. ANDRASFALVY 1969, S.399). Eine rasche Gewichtszunahme, wie sie heute erwünscht ist, läßt sich durch Weidehaltung nicht erreichen (s. ZORN u.a. 1968, S.232). Auch die positive Wirkung der Weide durch Sonnenlicht und Bewegung auf die Konstitution der Schweine ist - in Anbetracht der nur sechs Monate lebenden Mastschweine - vorwiegend für Zuchttiere nutzbar (s. STEPHAN 1978, S.234).

Die beiden voneinander abhängigen Haltungsformen Zucht und Mast werden in der Geponica nicht gleichwertig behandelt. Vielmehr beschränkt sich FLORENTINUS auf die Zucht, die offensichtlich ein hohes Niveau erreicht, denkt man an die hohe Fruchtbarkeit und die daraus resultierenden Ferkelzahlen (6/10). Den Sinn dieser Schweineproduktion, nämlich die Erzeugung von Fleisch- und Fettlieferanten, spricht FLORENTINUS überhaupt nicht an, sondern zählt lediglich einige Mastfuttermittel auf (6/12). Ohne den Vergleich mit den römischen Landwirtschaftsschriftstellern wäre dieses Geponica- Kapitel nur bedingt aussagekräftig.

c) Konservierung aller Fleischsorten

9/1	Abhängen
9/2	Kühlen
9/3-5	Einsalzen
9/5,6	Einlegen von Ziegen-, Schaf- und Hirschfleisch

In Kapitel 9 beschreibt DIDYMOS ein Verfahren, um Fleisch haltbarer zu machen. Zuerst läßt man das gereinigte Fleisch an trockenen kühlen Plätzen abhängen (9/1), was der heutigen Fleischreifung entspricht (s. SINELL 1980, S.96). Der Hinweis, daß man Schnee um das Fleisch schichten solle (9/2), gibt Aufschluß darüber, daß vermutlich im Winter geschlachtet wurde, wie es auch COLUMELLA (12/55) empfiehlt. Die Weiterverarbeitung besteht im Einsalzen der Fleischstücke. Dazu wird das Fleisch ausgebeint und mit getrocknetem Salz in Öl- oder Essiggefäße gelegt. Die freiwerdende Flüssigkeit soll entfernt und gleichzeitig nachgesalzen werden. Auch kann man die Fleischstücke von Ziege, Schaf und Hirsch in Weintrester und/oder Süßmost einlegen (9/3-6). DIDYMOS beschreibt also das Prinzip der trockenen Salzung (s. SINELL 1980, S.134) und zusätzlich das heute ungebräuchliche Einlegen zur Geschmacksabrundung (vgl. FORBES 1955, S.189).

Ein knappes, aber sehr klares Rezept, um Schinken oder Fleischstücke auf "Puteolanische Art"¹ (trocken) einzusalzen, schrieb CATO (162). Bei COLUMELLA (12/55/1-3) findet sich neben der ausführlichen Schilderung der Trockensalzung, bei der auch mechanisch Flüssigkeit entzogen wird, eine modifizierte Methode, bei der das gesalzene Fleisch in der austretenden Flüssigkeit wie in einer konservierenden Salzlake verbleibt (12/55/4).

¹Puteoli, heute Pozzuoli, Stadt in Kampanien, Provinz Neapel.

Während DIDYMOS seine Anweisungen für alle Fleischsorten bzw. für Ziegen-, Schaf- und Hirschfleisch gibt, beschränkt sich COLUMELLA (12/55/1) allein auf Schweinefleisch. Beide Autoren empfehlen jedoch übereinstimmend, die Tiere einen Tag vor der Schlachtung nicht zu tränken, um trockeneres Salzfleisch zu erhalten (s. COL 12/55/1). Es ist zwar richtig, daß feuchtes Fleisch leichter verdirbt (s. SINELL 1980, S.81-83), doch ist die Schlußfolgerung daraus, mit der Trocknung bereits am lebenden Tier zu beginnen, vom Standpunkt der Lebensmitteltechnologie her gesehen unsinnig und stellt aus heutiger Sicht lediglich eine Tierquälerei dar (vgl. ROSENBERGER 1977, S.159; SINELL 1980, S.83).

Als antike Konservierungsmethode für Fleisch fällt bisweilen der Begriff Pökeln (s. z.B. BARAŃSKI 1886, S.226; KELLER 1909, S.397). Zumindest die drei angesprochenen Kapitel von CATO, COLUMELLA und DIDYMOS geben keinen Hinweis, daß Nitrit- oder Nitratsalze verwendet wurden. Auch die Rezepte zum Herstellen einer gesättigten Salzlake - für die Konservierung von Käse und Gemüse - von CATO (88) und COLUMELLA (12/6) verwenden ausschließlich das weiße oder Steinsalz, so daß man davon ausgehen kann, daß der Begriff Einsalzen der korrektere ist (s. SINELL 1980, S.133-135; vgl. FORBES 1955, S.181).

2. Besprechung der tiermedizinischen Kapitel

a) Hund

3/1

Tollwut

THEOMNESTOS bringt in Kapitel 3/1 einen Therapievorschl g f r tollwutkranke Hunde. Die engere Bedeutung der "(Hunds)wut" als Krankheit hat sich aus dem allgemeinen Begriff "Wut, Toben, Rasen" herausgebildet. Da beide Bedeutungen von antiken Autoren nebeneinander verwendet werden, ist eine klare Beurteilung der entsprechenden Literaturstellen h ufig nicht m glich (s. GROSSMANN 1937, S.15, 18). Zum einen werden f r die Hundswut andere Namen, wie z.B. Wasserscheu (HIPPOKRATES, CELSUS, DIOSCURIDES: s. ebd., S.16ff; M. Ch. IV/11: s. GUGGENBICHLER 1978, S.35ff), Melancholie (EUDEMUS: s. GROSSMANN 1937, S.19) und Wahnsinn (M.Ch. III/11-23: s. ROEREN 1977, S.87ff) verwendet. Zum anderen werden mit "l ssa" auch Krankheiten wie Tetanus (CHG I 101/5: s. GROSSMANN 1937, S.21; vgl. REITER 1981, S.99f, 103) und andere, das Zentralnervensystem betreffende Erkrankungen bezeichnet (s. TOYNBEE 1983, S.335). Dies spiegelt sich auch bei ARISTOTELES (8/22) in der Einteilung der Hundekrankheiten in "l ssa" (Wut) - "kyn nche" (Br une/Dr senschwelung) - "pod gra" (Fu schmerz) wieder, wonach "l ssa" ein sehr weit gefa ter Begriff sein mu .

In Kapitel 3/1 der Geoponica werden keine Symptome genannt, es wird lediglich erw hnt, da  ein Mensch/Hund von dem erkrankten Hunde gebissen werden kann. Heute ist man geneigt, dies - in sicherer Kenntnis des Infektionsweges (s. ROLLE/MAYR 1984, S.519f) - als Tollwutsymptom zu werten, vor allem in Verbindung mit anderen Symptomen wie z.B. der Wasserscheu (s. GROSSMANN 1937, S.18ff).

Die Verwendung der schwarzen Nieswurz bei Nervenerkrankungen soll auf MELAMPUS zur ckgehen, der sie gegen den "Schwindel" der Ziegen und den "Wahnsinn" bei Menschen anwandte (s. EICHBAUM 1885, S.5; BERENDES 1902, S.447). Ihre Verwendung als Tollwutmittel, wie in der Geoponica, ist daher naheliegend. Ihre Wirkung als Drastikum

und Brechmittel (s. G/O 1974, S.145-147) entspricht den Vorstellungen der Humoraltheorie. Jedoch ist mit der schwarzen Nieswurz die infauste Prognose für tollwutkranke Hunde oder Menschen nicht zu beeinflussen; dies könnte nur eine rechtzeitige Immunisierung (s. ROLLE/MAYR 1984, S.524-527). Daß trotzdem in Kapitel 3/1 von einer Heilung gesprochen wird, beruht vermutlich darauf, daß der Hund nur mäßig und der Mensch wenig empfänglich für Tollwut sind (s. ROLLE/MAYR 1984, S.519). Da durchschnittlich nur 10-15% der gebissenen Menschen erkranken (s. SCHWARZER 1976, S.55-57; PSCHY-REMBEL 1977, S.1217) konnte eine Therapie bei den meisten Menschen, aber auch Hunden einen Heilungserfolg vortäuschen.

PLINIUS (8/152, 153) empfiehlt neben der Nieswurz auch die Hundsrose, PHILUMENOS (s. FROEHNER 1926, S.514) neben einigen Pflanzen, wie Nieswurz, Fenchel, Enzian, auch die sinnvolle mechanische Wundreinigung und die Reinigung des Körpers im Sinne der Humoraltheorie. COLUMELLA (7/12/14) hält die Tollwut für unheilbar und rät deshalb zu der prophylaktischen Maßnahme, den Welpen die Cauda equina, also das Ende des in den Schwanzwirbeln verlaufenden Nervenfaserbündels, zu durchschneiden und zu entfernen. Diese Methode stellt eine Tierquälerei dar, die zudem ein Infektionsrisiko für das Rückenmark des Tieres mit sich bringt (s. BOESSNECK 1975, S.13; DAHME/WEISS 1983, S.353f). Weitere therapeutische und prophylaktische Anweisungen sowie Ansichten über Ursache, Übertragung und Prognose der Tollwut in der Antike finden sich z.B. in den Beiträgen "Zur Geschichte der Hundswut" von H. HEUCKENKAMP, R. GROSSMANN und R. FROEHNER (Vet'hist. Jb. 9 und 10/1937 und 1938).

- Äußere Erkrankungen

3/2	Flohbefall
3/2	Räude
3/3	Zeckenbefall
2/10	Prophylaxe gegen Fliegen, Zecken und Läuse

Die Behandlung des Flohbefalls (*Ctenocephalides canis*), der mit Juckreiz und Dermatosen einhergeht (s. NIEMAND 1984, S.226), besteht in der Geoponica (3/2) aus reizmildernden (Zyprusöl, Ölsatz) und antiparasitären Mitteln (Zyprusöl, Ölsatz, Kümmel, Gurkenwurz) sowie aus einer anästhesierenden (schwarze Nieswurz) Komponente (s. BERENDES 1902, S.449; F/R 1950, S.223; G/O 1974, S.71, 147, 293ff; LAMPRECHT 1976, S.48). Die Therapie verspricht somit Erfolg.

Diese Substanzen finden sich großteils schon bei COLUMELLA (7/13/2), der sie jedoch nicht wie THEOMNESTOS (3/2) auch gegen Räude anwendet, sondern dafür Gips, Sesam, flüssiges Pech und Zedernöl vorschlägt.

Zur Zeckenbehandlung, für die COLUMELLA (7/13/1) Schweineschmalz und flüssiges Pech verwendet, werden in der Geoponica alle die Mittel empfohlen, die für Schafe genannt wurden (s. 18/16/1-3). Dies gilt auch für die Behandlung anderer Hundekrankheiten.

In Kapitel 2/10 (vgl. 17/11; s. WAPPMANN 1985, S.78) rät FRONTO, den Welpen in den Zwischenzehenraum und um die Ohren Bittermandelsalbe zu streichen, damit sie von Fliegen, Zecken oder Läusen unbehelligt bleiben. Wie man auch heute beobachtet, sind dünne Hautstellen, wie im Zwischenzehenraum, in der Augen- und Lippengegend, am Nasenrücken und an der Ohrmuschel, besonders häufig durch Parasiten betroffen (vgl. BOCH/SUPPERER 1983, S.406). Am Ohr kann dies vor allem durch Fliegenstiche (s. 2/10) bis zu schweren Ekzemen (s. COL 7/13/1) führen (s. NIEMAND 1984, S.119, 175). Einen milderen Verlauf nehmen die Ohrräude (*Sarkoptes*) und der Herbstgrasmilbenbefall (*Neotrombicula autumnalis*), die zugleich den Zwischenzehenspalt befallen können (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.406-408). Läuse und Zecken hingegen treten vorwiegend am Kopf und an der dorsalen Körperhälfte auf (s. ebd., S.402-404, 412f). Als antiparasitäre Abdeckung stellt die in der Geoponica vorgeschlagene Bittermandelsalbe eine geeignete Prophylaxe dar (s. OMIECZYNSKI 1924, S.15; F/R 1950, S.67f). COLUMELLA ergänzt diesen Prophylaxe-vorschlag durch ein Mittel für be-

reits erkrankte Ohren aus flüssigem Pech und Schweineschmalz, das er auch gegen Zecken (s.o.) anwendet (7/13/1).

b) Schwein

- Krankheitsprophylaxe

6/4	Vermeiden schädlicher Witterungseinflüsse
6/5; 7/2	Borstenprobe
7/1	Krebse als allgemeine Prophylaxe
7/3	Asphodill als allgemeine Prophylaxe
6/13	Asphodill als Seuchenprophylaxe und -therapie

Zur Krankheitsprophylaxe finden sich in der Geoponica mehrere Empfehlungen. Dazu zählt grundsätzlich auch die artgemäße Haltung, wie der Schutz vor zu starker Sonnenbestrahlung oder vor Frost, eine ausreichende Tränke (6/4), aber auch die Vorsicht vor dem Zukauf kranker Tiere, wie die "Borstenprobe" zeigt. Denn sowohl in dem Kapitel, das FLORENTINUS (6/5), als auch dem, das DIDYMOS (7/2) zugeschrieben wird, findet sich der Satz, daß man den Schweinen aus dem Nackenkamm Borsten ausreißen müsse, um deren Gesundheitszustand zu erkennen. Blutige oder mit festem Sekret behaftete Borsten deuteten auf eine Erkrankung des Schweines hin.

Bei PLINIUS (8/207) gilt die blutige Borstenwurzel in Kombination mit einer Schiefhaltung des Kopfes als Krankheitsanzeichen. Allein ARISTOTELES (8/21) benennt jedoch die Krankheit, die das Blut an den Borsten verursacht haben soll, nämlich den Finnenbefall. Da ARISTOTELES zudem schreibt, die Finnen zeigten sich meist unter der Zunge, kann man wahrscheinlich davon ausgehen, daß er *Taenia solium*, die Finne des Menschenbandwurmes, gemeint hat (s. BARAŃSKI 1886, S.48), die auch heute intra vitam nur bei Befall der Zunge eindeutig diagnostiziert werden kann (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.305). Dennoch kann der Finnenbefall keine Erklärung für blutige Schweineborsten sein. So vermutet auch BARAŃSKI (1886, S.48), daß ARISTOTELES bezüglich dieses Symptoms einer Verwechslung erlegen ist.

Unabhängig davon ist jedoch vorstellbar, daß Hauterkrankungen, die wegen der Behaarung und Pigmentierung der Schweine (s. COL 7/9/2; PLIN 8/212) schwer zu erkennen waren, beim Ausreißen einiger Borsten entdeckt wurden, da dabei Stücke von Schuppen oder Schorf mit-herausgerissen wurden. Unsere Zuchtrassen heute besitzen keinen Borstenkamm mehr, so daß eine derartige Probe nicht mehr durchführbar wäre (s. ZORN 1968, S.23-28). Dennoch wird heute eine in gewissem Sinne ähnliche Methode zur Diagnose von Ektoparasitosen angewandt, das Hautgeschabsel. Dabei werden Haut und Haare mit dem scharfen Löffel oder dem Skalpell bis zu leichtem Blutaustritt abgekratzt (s. BOCH/SUPPERER 1983, S.335; NIEMAND 1984, S.103). Für die Diagnose anderer Hauterkrankungen genügt bei den heute "nackten" Schweinen meist die Adspektion (s. PLONAIT 1980, S.193ff).

Desweiteren wird in Kapitel 7/1 (= PALL 14/38/3) das Verabreichen von Flußkrebse als allgemeine Prophylaxe aufgeführt. Berücksichtigt man dabei eine der von EICHBAUM (1885, S.5) genannten Möglichkeiten zur Entdeckung von Heilmitteln, nämlich die Beobachtung kranker Tiere, die instinktiv eine gewisse Nahrung aufsuchen bzw. meiden, ließe sich diese prophylaktische Maßnahme erklären: Sowohl PLINIUS (8/98) als auch ALIAN (s. LENZ 1856, S.196) erzählen nämlich, daß kranke Wildschweine Krebse fressen, um sich zu heilen (vgl. BOESSNECK 1975, S.3). Obwohl diese Beobachtung von Wildschweinen, die vielleicht krank gewesen sein mögen, durchaus wahrscheinlich ist, da eben Krebse zu den Nahrungstieren der (Wild)schweine zählen, ist der Schluß auf eine besondere Heilkraft der Krebse doch falsch (s. ZORN u.a. 1968, S.163; FRÄDRICH 1979, S.83). Daß den Krebsen unabhängig von der "innerlichen" Anwendung in der Geoponica generell Zauberkraft zugeschrieben wurde, zeigt sich auch darin, daß Krebse in Gärten aufgehängt wurden, um das Ungeziefer zu vertreiben (s. PALL 1/35/3; KELLER 1913, S.486).

Das Rezept, sieben Tage lang den Schweinen Asphodillwurzel ins Futter zu mischen, soll von DEMOKRIT stammen und beständige Gesundheit garantieren (7/3). Da die Asphodillwurzel als "Allheilmittel" u.a. bei Seitenschmerzen, Husten, Krämpfen, inneren Rupturen,

Schlangenbissen und als Brechmittel Verwendung fand (s. BERENDES 1902, S.245ff), ist ihre prophylaktische Anwendung naheliegend. Zudem wurde der Zahl "Sieben" im Abendland magische Kraft zugeschrieben (s. BIEDERMANN 1976, S.343ff), weshalb die siebentägige Anwendung wohl die pharmakologische Wirkung der Asphodillwurzel verstärken sollte. Daß diese Wurzel auch die "Seuche" (loimikōs páthos) verhindern bzw. heilen könne (6/13), ist eine starke Überschätzung. Dennoch könnte die Tatsache, daß diese Wurzel nicht nur innerlich, sondern auch äußerlich anzuwenden ist, als Hinweis auf den Charakter der "Seuche" interessant sein.

- Infektions- und innere Erkrankungen

6/13	Seuche
7/4	Fieber
7/4	"parísthmia"/Drüsenschwellung
7/5	"Unbekannte" Krankheit
7/6	Milzerkrankung

Der Abschnitt der Geoponica über Schweinekrankheiten bleibt, mit Ausnahme der Erwähnung einer möglichen Bißverletzung (7/8), auf innere bzw. Infektionskrankheiten beschränkt. Neben der von FLORENTINUS (6/13) genannten Seuche werden in Kapitel 7 von DIDYMOS vier weitere Krankheiten aufgezählt. Da sich diese Krankheiten auch bei COLUMELLA (7/10) finden, seien sie denen DIDYMOS' ergänzend und vergleichend gegenübergestellt.

COLUMELLA (7/10/1,3-5,9)

Fieberhitze/ (1)
ardor febricitantium

Symp.: Kopfschiefhaltung,
Schwindel,
Zusammenbrechen

Th.: Aderlaß am Ohr und
am Schwanz

Drüzenschwellung/ (3)
strumosus

Th.: Aderlaß unter der Zunge,
Einreiben des Mauls mit
Salz und Weizenmehl,
äußerlich Steckenkraut

Herdenerkrankung/ (4,5)
universum pecus aegrotare

Symp.: keine Futteraufnahme,
Schwächezustand

Th.: 1. Tag einsperren,
hungern lassen,
2. Tag Verabreichen von
Schlangengurkenwur-
zeln mit Wasser
→ Erbrechen und
Reinigung

Milzerkrankung/ (9)
vitiosi splenis dolor

Ä.: Unersättlichkeit
bezüglich süßer Früchte

Symp.: Schmerzen,
Milzschwellung

Th.: Wasser aus Tamarisken-
holzboottichen

Progn.: Schwellung im Leib
geht zurück

Schwindelanfall/Erbrechen/ (4)
nauseare

Th.: Elfenbeinstaub mit Salz
und feingeschroteten Bohnen

DIDYMOS (19/7/4-6)

Fieber/ (4)
pyretainein

Th.: Aderlaß am Schwanz

"paristhmia" (4)

Th.: Aderlaß an der Schulter

"Unbekannte" Krankheit/ (5)
adēlos nōsos

Th.: 1. Tag einsperren,
hungern lassen,
2. Tag Verabreichen von
wilden Gurkenwur-
zeln mit Wasser
→ Erbrechen der
Krankheitsursache

Milzerkrankung/ (6)
tōn splēna noseîn

Ä.: Gefräßigkeit

Th.: Tamariskenkohle in
Wasser gelöscht

Bevor jedoch die Krankheiten in der Geoponica zusammen mit denen bei COLUMELLA besprochen werden sollen, ist es als Voraussetzung wichtig, die interpretatorische Tradition für die antike Schweineseuche bzw. -pest, wie sie veralteter Weise auch noch bezeichnet wird, kurz darzustellen. Es zeigt sich nämlich, daß der Name "Seuche" bei Autoren wie ARISTOTELES, COLUMELLA und PLINIUS nicht fällt. Lediglich VERGIL (III 440-566) spricht von einer Seuche, die neben Schafen auch die anderen Haustiere, Vögel, Reptilien und den Menschen befällt.

KANNGIESSER (1911, S.938f) hat diese Seuche als Milzbrand gedeutet. Auch BARAŃSKI, allerdings unter Bezug auf PLINIUS, bezeichnet den Milzbrand als "Schweinepest des Alterthums" (1886, S.148). Auffallenderweise spricht PLINIUS selbst nicht von der Pest, sondern von "Halsbräune und geschwollenen Drüsen" (8/206). Sollte BARAŃSKIs Meinung zutreffen, daß der Begriff "Pest" dieselbe Krankheit bezeichnet wie "Halsbräune und geschwollene Drüsen", so würde sie auch bei ARISTOTELES (8/21), bei COLUMELLA (7/10/3) und in Kapitel 7/4 der Geoponica besprochen. TOYNBEE geht mit seiner Interpretation noch weiter und faßt drei bei COLUMELLA eigenständige Krankheiten, nämlich Erbrechen, Drüsenschwellung und Milzerkrankung, zu einer einzigen zusammen, um ebenfalls die Diagnose Milzbrand zu stellen (1983, S.332f).

Obwohl BARAŃSKI, KANNGIESSER und TOYNBEE also übereinstimmend den Milzbrand als "Seuche" der Schweine in der Antike angeben, sind Zweifel angebracht. Prinzipiell kann nur dann eine Parallele zu heutigen definierten Krankheiten gezogen werden, wenn alle Informationen der antiken Autoren, wie Bezeichnung, Ätiologie, Symptomatik, Therapie und Prognose der Erkrankung, gleichwertig miteinbezogen werden (s. FISCHER 1977, S.110; SCHÄFFER 1985, S.81). Da häufig nur sehr wenige Informationen in einem Text enthalten sind, ist es nicht sinnvoll, trotzdem eine Deutung zu versuchen, was sich auch in folgender Besprechung zeigen wird.

Das Fieber, aus heutiger Sicht Symptom für nahezu alle Infektions-

krankheiten, kann man auf Grund von COLUMELLAs Beschreibung als Sammelbegriff für (entzündliche) Erkrankungen des Zentralnervensystems eingrenzen. COLUMELLA nennt die Symptome Fieber, Kopfschiefhaltung und Koordinationsstörungen. Dieses Bild zeigt sich heute bei Schweinen, die z.B. an Listeriose oder Streptokokkose erkrankt sind. Auch eine Otitis media et interna äußert sich durch diese Symptome (s. BICKHARDT 1980, S.115-119; VON MICKWITZ 1980, S.96ff). Die Aderlaßtherapie, von COLUMELLA und DIDYMOS vorge schlagen, läßt sich durch die Humoralpathologie zwar erklären (s. BARAŃSKI 1886, S.43), sie wäre in den genannten Fällen jedoch erfolglos; denn die dabei auftretenden infektionsbedingten Entzündungen wären, wenn überhaupt, nur durch die Gabe von Antibiotika zu beherrschen (s. BICKHARDT 1980, S.116-119; VON MICKWITZ 1980, S.98).

Als nächstes folgt ein Therapievorschlagn für "parísthmia" bzw. die Drüsenschwellung. Nach BARAŃSKI (1886, S.148) ist letztere eine Bezeichnung für den Milzbrand. Zwar führt der heutige Rachenmilzbrand im Kopf- und Halsbereich zu Schwellungen (s. VON MICKWITZ 1980, S.104), doch läßt er sich mangels genauer Beschreibung in der Geoponica nicht von anderen Erkrankungen in diesem Bereich abgrenzen, wie z.B. von der Nekrobazillose oder der Aktinobazillose (s. DAHME/WEISS 1983, S.129f). Für den entsprechenden Krankheitsbegriff bei ARISTOTELES erweitert auch BARAŃSKI (1886, S.47) seine Deutung auf mehrere Erkrankungen, nämlich "Halsentzündung, Anthraxbräune, Zungencarbunkel, Milzbrand und Rothlauf".

Die Therapie, wieder ein Aderlaß, wäre bei Milzbrand wegen der Erregerausbreitung kontraindiziert. Aber auch bei den anderen Erkrankungen ist vom Aderlaß kein Erfolg zu erwarten, da seine Durchführung aus heutiger Sicht nur bei Kreislaufüberlastung sinnvoll wäre. Die Salzeinreibung des Maules, von COLUMELLA empfohlen, findet sich auch in den Hippiatrika als desinfizierende Nachbehandlung eines Abszesses in der Parotisgegend (s. REITER 1981, S.29). Vielleicht kann man daher auf eine ähnliche Erkrankung der Schweine bei den entsprechenden Textstellen von COLUMELLA und DIDYMOS schließen.

Die "unbekannte" oder Herdenkrankheit, deren Ursache offensichtlich weder COLUMELLA noch DIDYMOS bekannt war, äußert sich als Apathie. Die Therapie richtet sich wieder nach den Prinzipien der Humoralpathologie, indem durch Hungern und das Verabreichen eines Abführmittels - emetische Wirkung hat die wilde oder Schlangengurke nicht - der Körper von der Krankheitsursache gereinigt werden soll (s. BERENDES 1902, S.449). Einen Hinweis auf die Art der Erkrankung kann man dieser Therapie jedoch nicht entnehmen.

Da die Ursache der Milzkrankung von COLUMELLA und DIDYMOS übereinstimmend in der Gefräßigkeit des Schweines gesehen wird, ist die von TOYNBEE (1983, S.332f) aufgestellte Behauptung, es sei der Milzbrand gemeint, wohl etwas übereilt. Vielmehr ließe sich bei COLUMELLAs "Vorbericht", das Schwein habe infolge übermäßiger Aufnahme von süßen Früchten Leibschmerzen und eine Milzschwellung, an eine Magenüberladung oder auch an eine Magentorsion denken. Denn man kann davon ausgehen, daß am lebenden Schwein eine Magenvergrößerung nicht unbedingt von einer Milzschwellung unterschieden werden kann (s. PLONAIT 1980, S.178-179; DAHME/WEISS 1983, S.147). Die übermäßige Aufnahme eiweißreichen, rohfaserarmen Futters, wie z.B. von Hackfrüchten, kann auch zur sogenannten Colienterotoxämie führen, bei der es infolge massenhafter Vermehrung pathogener Coli-stämme zur Intoxikation kommt. Allerdings äußert sie sich nicht durch eine "Milzschwellung", sondern durch unspezifische Allgemeinstörungen, bisweilen durch Ödeme in Unterhaut und Eingeweiden (s. PLONAIT 1980, S.150-153).

Die Therapie bei COLUMELLA und DIDYMOS besteht darin, den Schweinen das Trinkwasser in Tamariskenholzbottichen anzubieten bzw. in ihrem Trinkwasser Tamariskenkohle zu löschen.

Während das Trinken aus bestimmten Holzbechern allein in der Antike als "klassische" Therapie für milzkrank Menschen galt, hat sich die Kohletherapie im Prinzip bis heute erhalten. Allerdings bevorzugt man statt der Holzkohle heute die Tierkohle. Beide zählen jedoch zu den sogenannten Aktivkohlen, die infolge ihrer Porosität

als Absorptionsmittel wirken. Daher setzt man die Kohle heute ein, um Durchfälle zu bekämpfen und um Giftstoffe aus dem Körper zu entfernen (s. F/R 1950, S.230f; EIKMEIER 1980, S.115).

Trotz dieser medizinisch wertvollen Eigenschaften der Kohle, sind sie wohl nicht der Grund dafür, daß die Kohle in der Geoponica verwendet wird. Dies beruht sicherlich auf der antiken Vorstellung, die Tamariske entfalte eine "eröffnende" Wirkung auf die Milz. So wurden aus der Tamariske in der Antike neben der Kohle auch Holzbecher und Wurzelaufgüsse hergestellt, um diese Wirkung zu nutzen (s. BERENDES 1902, S.106). Nach PLINIUS (24/67) beruht jedoch die Wirkung des Tamariskenholzes auf seiner antipathischen Kraft, die gegen die Milz gerichtet ist. So soll das Tränken der Schweine aus Tamariskenholzbottichen zur Folge haben, daß die Milz der Tiere mit der Zeit völlig verschwindet. Da COLUMELLA das Tränken aus solchen Bottichen als Therapie gegen die Milzschwellung nennt, liegt der Schluß nahe, daß auch er Vorstellungen der Sympathie-Antipathie-Lehre mitberücksichtigt (s.a. WELLMANN 1928, S.27; KRAUSS, in Vorbereitung).

Nach heutigem Wissen ist von dieser "Therapie" keinerlei Wirkung zu erwarten. Die von DIDYMOS vorgeschlagene Kohletherapie wäre jedoch zumindest bei der vorhin genannten Colienterotoxämie sinnvoll, wenngleich zu wenig effektiv. Bei einer Magenüberladung oder auch bei dem von TOYNBEE genannten Milzbrand wäre ein solches Vorgehen hingegen absolut wirkungslos (s. EIKMEIER 1980, S.45f, 115; PLONAIT 1980, S.178).

- Milzerkrankung des Menschen

7/6

Wein-Kohle-Therapie

7/7

Eisen-Essig-Therapie

Dieses DIDYMOS-Kapitel enthält auch die beiden einzigen Therapie-vorschläge für Menschen (s. ODER 1890, S.70). Beide sollen zur Behandlung einer Milzerkrankung dienen, deren Ursache - wie bei dem im selben Zuge genannten Schwein - in einer übermäßigen Nahrungsaufnahme liegen dürfte. Der erste Therapie-vorschlag (7/6) ist auch nahezu identisch mit dem für Schweine, so daß das dort Gesagte gilt. Lediglich das bei Schweinen verwendete Wasser wird durch Wein ersetzt, vermutlich mehr als Geschmackskorrigens als wegen der adstringierenden Wirkung, die zumindest der Rotwein besitzt (s. NIEMAND 1984, S.353). Weniger wohlschmeckend dürfte die zweite Tinktur aus Wasser, in dem heißes Eisen gelöscht wurde, und aus Essig gewesen sein (7/7). Der Ursprung für diese pharmakologisch nicht begründbare Tinktur könnte im Bereich der Alchemie liegen. Dort entspricht der Metallbezeichnung Eisen unter den menschlichen Organen die Galle, der Leber hingegen ist die medizinische Kraft des Zinns zugeordnet (s. BIEDERMANN 1976, S.22ff, 215f, 223f). Da nach humoraltheoretischer Vorstellung die schwarze Galle von der Milz gebildet wird (s. BARAŃSKI 1886, S.43), wäre eine Eisen-therapie die Konsequenz aus beiden Vorstellungen. Nach BARAŃSKI (1886, S.20) trat die Alchemie erst im Mittelalter in engere Beziehung zur Medizin, so daß dieser Therapie-vorschlag aus einer späteren Quelle stammen könnte, zumal sich keine vergleichbare Stelle bei den antiken Landwirtschaftsschriftstellern findet. In der Volksheilkunde wurde diese Tinktur dem kranken Vieh noch Anfang des 20. Jahrhunderts verabreicht (s. HÜNNERKOPF 1929/30, S.721).

- 7/8

. Tierbiß

Zur Behandlung eines Tierbisses nennt DIDYMOS (7/8) für das Schwein

kein eigenes Mittel, sondern verweist auf die Arzneien für Weidetiere. Für Schaf und Ziege empfiehlt ANATOLIOS (18/17/7), Schwarzkümmel mit Wein zu verabreichen oder die entsprechenden Kapitel über Rind und Pferd zu berücksichtigen. In den Kapiteln über Pferde und (Maul)esel (16/20/1-4), die auf die Hippatrika zurückgehen, werden einige Umschläge als Therapie aufgezählt (s. WAPPMANN 1985, S.37f). Der Verweis auf das Rinderbuch der Geoponica bleibt ohne Entsprechung, was ODER (1893, S.17) bemängelt. Andere "äußere Erkrankungen", wie z.B. die Räude, werden in der Geoponica nicht besprochen, obwohl sie in der Antike keine unbedeutende Rolle spielten (s. KELLER 1909, S.397).

In Buch IX der *Mulomedicina Chironis* (§ 955, 957-959) stehen vier Rezepte für kranke Schweine, die jedoch keine Übereinstimmung mit COLUMELLA oder der Geoponica zeigen. Die Beschreibung der Krankheiten ist unklar und die verwendeten Inhaltsstoffe (weißer Andorn, Pfeffer, Wein, Honig, Bohnen, Hühnermist, Milch u.a.) lassen keine spezifische Wirkung erwarten. Auch spielt im Gegensatz zur Geoponica der Aberglaube eine Rolle: So soll z.B. ein Rezept vor Sonnenaufgang von einem nackten Knaben oder einer Jungfrau zubereitet werden (s. KRÜGER 1981, S.91-94). In VARROS Schweinekapitel hingegen werden die Krankheiten überhaupt nicht behandelt (2/10).

3. Besprechung der Kapitel über Wildtiere

a) Doppelgeschlechtigkeit des Hasen (4)

DEMOKRIT äußert in Kapitel 4 die Ansicht, der Hase könne sein Geschlecht wechseln und dementsprechend decken oder auch werfen. Bei PLINIUS (8/218, 219), der ARCHELAOS "zitiert", lautet es etwas anders, nämlich daß das einzelne Tier beiderlei Geschlechtes sei, also ohne männliches Tier Junge gebären könne. ALIAN geht sogar soweit zu erzählen, daß er selbst einen Rammler zerlegt und als trächtig befunden habe (s. ORTH 1916, S.603).

Diese Angaben über das Geschlecht der Hasen sind zwar falsch, sie mögen ihre Ursache aber darin haben, daß Häsin und Rammler nicht äußerlich, sondern nur durch Palpation des Genitales zu unterscheiden sind. Das Geschlecht läßt sich außerdem auch beim Zerlegen des toten Tieres bestimmen (s. VON RAESFELD 1955, S.43).

Vermutlich auf diesem Wege wurde eine weitere Besonderheit des Hasen, der auch in der Antike häufig gejagt wurde (s. KELLER 1909, S.116), entdeckt: PLINIUS schreibt nämlich in seinem Kapitel über Hasen weiter, daß der Hase überbefruchtet werde, deshalb habe er gleichzeitig ein Junges aufzuziehen, während er ein behaartes, ein noch unbehaartes und ein gerade im Entstehen begriffenes Junges im Leib trage. Schon ARISTOTELES kam den natürlichen Gegebenheiten zumindest etwas näher, indem er schreibt, daß Häsinnen nachgeschwängert würden und die Jungen in Abständen von einigen Tagen würfen (6/33).

Die physiologischen Grundlagen für dieses Phänomen sind aus heutiger Sicht folgende: Zum einen erfolgen bei Hasen des öfteren während der Tragezeit Paarungen, die in den letzten fünf Tagen vor dem Werfen erfolgreich sein können. Voraussetzung dafür ist allerdings eine Einhornträchtigkeit. Die erneute Befruchtung führt dann zur Einnistung der neuen Embryonen im zweiten leeren Horn und damit zur Superfötation, der Doppelträchtigkeit. Obwohl diese möglich ist,

stellt sie ein außerordentlich seltenes Ereignis dar, bei dem mit Sicherheit nicht, wie PLINIUS behauptet, mehr als zwei Entwicklungsstadien nebeneinander auftreten (s. VON RAESFELD 1955, S.41; ANGERMANN 1979, S.429f).

b) Hirsch

5/1,2	Hirschfang
5/3	Hirsch bannet die Schlange
5/4	Hirschschwanzrezept als Deckstimulans

In Kapitel 5, das man XENOPHON zuschreibt, wird - ähnlich wie heute ein Stichwort im Lexikon - der Hirsch abgehandelt. Als erstes beschreibt XENOPHON eine Fangmethode mit "befederten" Netzen, die in der Antike, neben Pfeil und Wurfspieß, üblich war (s. KELLER 1909, S.278 u. Fig.88, S.279). Allerdings ist die Beschreibung zu kurz, um das Prinzip dieser Fangmethode zu verdeutlichen. Die Hirsche wurden in der Regel von Treibern und Jagdhunden in die Netze getrieben, verfangen sich in den Maschen und wurden dann mit Wurfspießen getötet (s. ORTH 1913, S.1939).

Die Erfindung der Schußwaffe hat diese Methode weitgehend verdrängt, doch finden für kleinere Tiere, wie Kaninchen, Dachse und Vögel, auch heute noch Netze aus Bindfaden, Leinen oder Draht Verwendung. Federn hingegen kombiniert man heute nicht mehr mit Netzen, sondern benützt sie für das sogenannte "Lappen", einer Jagdmethode, bei der im Gegensatz zur Netzmethode nur eine optische Barriere für das Wild besteht. Dafür werden "Federlappen", also zwei oder drei Flugfedern, in bestimmten Abständen an eine Leine genäht, die auf Stellstäben das "Lappfeld" umgibt. Große Bedeutung hat das "Lappen" jedoch nicht mehr (s. VON RAESFELD 1955, S.194-199).

Als zweite Jagdmethode nennt XENOPHON die Möglichkeit, die Hirsche mit Flöten und Syringen zu bannen, worauf sie dann leicht zu erlegen wären. PLINIUS (8/114) meint, die Hirsche hätten an Schalmeyen und an Gesang Gefallen. ARISTOTELES (9/5) geht mit seiner Schilderung noch weiter, indem er behauptet, die Hirsche legten sich bei Flötenspiel und Gesang vor Entzücken nieder.

Diese Darstellungen beruhen auf der falschen antiken Vorstellung, der Hirsch sei musikliebend (s. KELLER 1909, S.279). Aus heutiger

Sicht stellt die sogenannte "Locke" die einzige Möglichkeit dar, den Hirschen, der ein hervorragendes Gehör besitzt, anzulocken. Sinn dieser "Locke" ist es, die natürlichen Rufe und Laute der zu jagenden Tierart möglichst naturgetreu nachzuahmen. Für den Hirschruf ist die menschliche Stimme zu schwach und muß deshalb verstärkt werden. Heute verwendet man dazu z.B. Muscheln oder Röhrchen aus verschiedenen Materialien mit einer klangverstärkenden Innenmembran, jedoch keine Musikinstrumente (s. VON RAESFELD 1955, S.199f; MÜLLER-USING 1979, S.156).

Im Gegensatz zu seinem Gehör sind die Augen des Rothirsches nicht so gut ausgebildet. So ist er z.B. nicht in der Lage, einen stehenden Menschen zu erkennen und immer bemüht, an Objekte auf Sichtweite heranzukommen (s. HECK 1979, S.167). Daß diese Beobachtung bereits in der Antike gemacht wurde, zeigt u.a. eine Stelle bei PLINIUS (8/114): "Der Hirsch ist ein einfältiges Tier, das bei jedem außergewöhnlichen Anlaß verwundert stillsteht, so daß, wenn ein Tier sich nähert, es den neben ihm jagenden Menschen nicht wahrnimmt, oder, wenn es ihn bemerkt, auch noch Bogen und Pfeile neugierig beäugt". Eine entsprechende Stelle findet sich auch bei XENOPHON (5/1), die jedoch inhaltlich gerade umgekehrt lautet: "Über die Furcht (vor wehenden Federn) setzen sich (Hirsche) hinweg, wenn sie Menschen dabei stehen sehen".

Kapitel 5/3 gibt eine Kurzfassung eines antiken Motives wieder, nämlich der Feindschaft zwischen Hirsch und Schlange: Erst wird der Hirsch vom Schlangengeruch angelockt, um dann seinerseits die Schlange zu bannen. PLINIUS (8/118) stellt dieses abergläubische Bild ausführlicher und auch verständlicher dar: "Auch die Hirsche leben mit den Schlangen in Streit: sie spüren ihre Höhlen auf und ziehen sie, so sehr sie auch Widerstand leisten, durch das Schnauben ihrer Nasen heraus." Auch OPIAN (Cynegetica II 233-252) berichtet von dieser aus heutiger Sicht abergläubischen Vorstellung, wobei er die Stelle mit einer Kampfbeschreibung zwischen Hirsch und Schlange ausschmückt (s. ORTH 1913, S.1944; PEUCKERT 1931/32, S.87).

Zum Schluß des Hirschkapitels (5/4) findet sich noch ein Rezept, das aus Hirschschwanzasche und Wein besteht. Diese Mixtur solle man auf die Geschlechtsteile der Haustiere streichen, wodurch diese zur Paarung stimuliert würden. Auch das Gegenmittel, nämlich Öl, wird erwähnt. Dieses Rezept steht auch in Buch 17 (5/3,4) der Geoponica, worin es die QUINTILIER für deckunlustige Stiere empfehlen (s. WAPPMANN 1985, S.75).

Obwohl der Rothirsch an der Schwanzunterseite ein mächtiges Duftdrüsenpaket besitzt, das seine Stellung innerhalb des Rudels wesentlich beeinflußt (s. MÜLLER-USING 1979, S.156), läßt sich diese Wirkung natürlich nicht durch "Hirschschwanzpulver" auf andere Tiere übertragen. Dies ist reiner Aberglaube (s.a. WAPPMANN 1985, S.91f).

c) (Wildschwein)/Krebsscheren als Prophylaxe (8)

Die Überschrift von Kapitel 8 "Über Wildschweine" legt den Schluß nahe, daß wie bei Hirsch (5) und Wolf (18/14/1-3) eine entsprechende Darstellung folgt. Statt dessen wird der Rat gegeben, die Scheren eines Krebses gegen jegliche Unbill im Amulett zu tragen. Zwar könnte man mit einiger Phantasie darunter auch Schaden verstehen, der durch Wildschweine hervorgerufen wird (s. CHG I 110: AMANN 1983, S.69f), doch ist ODERs Version die naheliegendere. Er ist nämlich der Ansicht, daß der Kompilator der Geoponica einzelne Sätze als eigene Kapitel aufführte und diese dann selbst mit Überschriften und Autorenlemmata versah (1893, S.22).

E. DISKUSSION

Die Bücher 18 und 19 der Geoponica behandeln - mit Ausnahme des Hundes - in erster Linie landwirtschaftliche Nutztiere, nämlich das Schaf, die Ziege und das Schwein. Nur am Rande befassen sich kleinere Abschnitte mit einigen Wildtieren.

Der landwirtschaftliche Teil umfaßt etwa zwei Drittel des Gesamttextes. Die Zucht und Haltung der genannten Tierarten sowie die Verarbeitung der von ihnen gewonnenen Lebensmittel werden ausführlich dargestellt. Dies geschieht umfassend und sachverständig, doch bleiben (betriebs)wirtschaftliche Aspekte, im Gegensatz zu vergleichbaren Werken (s. CATO, VARRO, COLUMELLA), unberührt.

Die Kapitel mit tiermedizinischem Inhalt sind sehr kurz, aber gut gegliedert und wenden sich an den Laien, in diesem Fall wohl an den Schaf-, Ziegen- und Schweinehirten.

Die beiden Bücher behandeln in der Hauptsache Erkrankungen, die man heute in den Bereich der inneren Medizin einordnen würde. Die chirurgischen Maßnahmen beschränken sich auf den Aderlaß und das Spalten eines Abszesses; geburtshilfliche Themen werden nicht angesprochen. Auffallenderweise umfaßt die Prophylaxe fast die Hälfte aller Anweisungen und Mittel. Dies wird jedoch verständlich, bedenkt man, daß im Gegensatz zu den Arbeitstieren Pferd, Muli, Esel und Rind, bei Schafen, Ziegen und Schweinen meist nicht das Einzeltier, sondern das Herdenproblem im Vordergrund steht. Im Prinzip ist dies heute nicht anders.

Für die einzelnen Erkrankungen wird in der Regel nur der Name genannt, ohne daß die Autoren näher auf die Ätiologie oder die Symptomatik eingehen. Zwar wird in einigen Fällen eine Ätiologie angesprochen, dabei jedoch so allgemein gehalten, daß man sie nur schwer beurteilen kann. So nennen die Autoren z.B. das Grasen auf einer schädlichen Weide als Ursache dafür, daß dem Schaf der Leib

anschwillt (Buch 18/17) oder sie führen eine Milzschwellung des Schweines auf dessen Gefräßigkeit zurück (Buch 19/7).

Ähnliches gilt für die Symptomatik der Erkrankungen. Nur für den Sonnenstich des Schafes findet man eine kurze Beschreibung des Krankheitsbildes (Buch 18/17). Für die anderen Erkrankungen werden Symptome nur dann indirekt genannt, wenn der Name der Krankheit mit dem (Haupt)symptom identisch ist, also z.B. bei Fieber, Husten oder Atemnot (Buch 18/17; Buch 19/7). Diese Begriffe allein erlauben jedoch in der Regel keine eindeutige Zuordnung zu heute gebräuchlichen Krankheitsbezeichnungen. Eine Ausnahme hierzu bilden z.B. der Tierbiß (Buch 18/17; Buch 19/7) oder die Räude (Buch 18/15; Buch 19/3), die in der modernen Tiermedizin ihre Entsprechung finden.

Die prophylaktischen bzw. therapeutischen Mittel und Anweisungen, denen in der Regel keine prognostische Aussage folgt, sind recht einfacher Natur. Zu den jeweiligen Erkrankungen wird meist nur ein Rezept angegeben, das sich selten aus mehr als zwei oder drei Komponenten zusammensetzt. Dabei findet man nur selten Maßangaben für die Herstellung dieser Arzneien. Relativ umfangreich sind lediglich die Therapievorschläge, um bei den kleinen Wiederkäuern den Befall mit Ektoparasiten zu bekämpfen. Vermutlich wegen der großen wirtschaftlichen Bedeutung für die Woll- und Haartiere werden in drei Kapiteln mehrere Salben, ein Ganzkrperbad und mechanische Reinigungsmethoden aufgezählt (Buch 18/8,15,16).

Trotz der Kürze der entsprechenden Abschnitte lassen zumindest die symptomatischen Therapievorschläge aufgrund ihrer Inhaltsstoffe oftmals einen Erfolg erwarten, wie z.B. die Rudemittel mit den Ingredienzien Pech, Öl, Wein, Lupinensaft, Zedernharz, Salzwasser und Schwefel (Buch 18/15; Buch 19/3) oder der "Hustensaft" aus Bittermandeln und Wasser (Buch 18/17). Geradezu modern muten das Ganzkrperbad für rudige Schafe (Buch 18/17) oder das Vorgehen beim Spalten eines Abszesses an (Buch 18/17)..

Diesen zumindest die Symptome einer Krankheit beeinflussenden Mit-

teln stehen Therapievorschläge gegenüber, die zwar aus der damaligen humoraltheoretischen Krankheitsauffassung heraus folgerichtig, aus heutiger zellularpathologischer und pathophysiologischer Sicht jedoch abzulehnen sind. So ist es z.B. ebenso unsinnig, ein Schwein, das an einer "unbekannten" Krankheit leidet, erst hungern zu lassen und ihm dann ein Abführmittel zu verabreichen (Buch 19/7), wie in Ermangelung anderer Therapievorschläge einen Aderlaß vorzunehmen (Buch 18/17; Buch 19/7).

Eine dritte Gruppe bilden die "Seuchentherapien", die für alle vier Tierarten angesprochen werden. Hier wird zumindest teilweise die Ätiologie auch außerhalb des humoraltheoretischen Gedankengerstes erahnt. Das beste Beispiel hierfür ist der Hinweis in Buch 19/3, daß derjenige (Hund/Mensch), der von einem tollwütigen Hund gebissen wird, genauso zu behandeln sei, wie der tollwütige Hund selbst. Diesem Hinweis liegen sicherlich weniger (humoral)theoretische Überlegungen als die genaue Beobachtung des Ablaufs einer Erkrankung zugrunde.

Weniger eindeutig sind die Quarantänemaßnahmen bei Ausbruch einer als "nsos loimôdes" bezeichneten Schafseuche in Buch 18/13 zu beurteilen. Zwar ist der Wechsel von "Luft und Wasser" auch aus heutiger Sicht sinnvoll, da wir an die Übertragungsmöglichkeiten der Infektionserreger denken, doch ließe sich genauso eine Begründung aus humoraltheoretischer Sicht konstruieren. Wenn nämlich die Umgebung die Schafe krank macht, also das Verhältnis ihrer Säfte ungünstig beeinflugt, dann muß man die Schafe zu ihrer Gesundheit aus dieser Umgebung entfernen. Für beide Gedankenanstze finden sich in der Geoponica Hinweise. Die Tatsache, daß gesunde und kranke Tiere nicht gemischt werden sollen, spricht deutlich für das Erahnen eines Infektionsgeschehens. Dementgegen steht, daß immer die kranken Tiere weggetrieben werden sollen, während es aus Gründen des Infektionsablaufes doch wichtiger wäre, die gesunden Tiere auf eine unverseuchte Weide zu treiben. So dürfte trotz positiver naturwissenschaftlicher Ansätze, da sie noch nicht konsequent zuende gedacht bzw. geführt wurden, die Erfolge dieser Maßnahmen gering

gewesen sein. Hinzu kommt, daß die als Grundlage der Heilmittel zur Verfügung stehenden Pflanzen zu geringe pharmakologische Wirkung entfalten bzw. die Infektiosität einer Erkrankung nicht beeinflussen konnten.

Die in vergleichbaren Werken recht häufig vertretenen abergläubischen Mittel und Anweisungen spielen in den tiermedizinischen Kapiteln von Buch 18 und 19 kaum eine Rolle. Lediglich Buch 18/11 enthält einen Aufguß aus zerriebenen Storchenmagen und Wasser, der die Schaf- und Ziegenseuche (nósos loimiké) heilen soll. Desweiteren findet sich in Buch 18/18 eine allerdings mehr fabelhafte als abergläubische Erzählung von einer erblindenden Ziege, die sich an einer Spitzbinse das Auge durchsticht und sich auf diese Weise selbst "heilt".

Im Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Kapiteln, die zum Teil enge Verwandtschaft mit VARRO zeigen, sind die Parallelen in den tiermedizinischen Abschnitten zu anderen Werken mehr allgemeiner Natur. So behandeln die *Mulomedicina Chironis* und das *Corpus Hippiatricorum Graecorum*, Band 1, natürlich im Prinzip die gleichen Erkrankungen, wie z.B. Atemnot, Fieber, Räude, Bißverletzungen, doch unterscheiden sie sich einmal durch die behandelten Tierarten - Pferd, Muli, Esel, (Rind) - sowie durch die Art und die Inhaltsstoffe der Therapievorschlüsse deutlich von den beiden *Geoponica*-Büchern.

Anders verhält es sich mit COLUMELLA. Er berücksichtigt auch die anderen Haustierarten, wie den Hund, das Schaf, die Ziege und das Schwein. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die bei COLUMELLA genannten Krankheitsbegriffe denen in der *Geoponica* gleichzusetzen. Auch die Therapievorschlüsse bei COLUMELLA ähneln den in der *Geoponica* geschilderten Anweisungen weit mehr, als es in den pferdeheilkundlichen Werken der Fall ist. Trotz dieser, im Kapitel über Schweinekrankheiten sogar deutlichen Parallele zu COLUMELLA, finden sich in der *Geoponica* an keiner Stelle wortwörtliche Übereinstimmungen, im Gegensatz zum 14. Buch des PALLADIUS, in dem die Kapitel

über Schaf- und Ziegenkrankheiten wortwörtlich aus COLUMELLA übernommen worden sind. Als Ergänzung dienten bei PALLADIUS für einige Sätze, die sich auch in der Geoponica finden, noch andere bisher ungeklärte Quellen.

Aus dem Rahmen der landwirtschaftlich-tiermedizinischen Thematik fallen die Kapitel über die Wolfsjagd (Buch 18/14) und über Wildtiere (Buch 19/4,5). Ihr Inhalt ist größtenteils magisch-abergläubischer Natur. So soll der Wolf mit einem "Zauberfisch" und der Hirsch z.B. durch seine "Liebe zur Musik" gefangen werden. Während für den Wolf, sieht man von dem irrationalen Inhalt des Kapitels ab, als Bedroher der Schaf- und Ziegenherden sowie der Hirtenhunde ein Bezug zu Buch 18 und 19 herstellbar ist, zeigen die Kapitel über den Hasen und den Hirsch enge thematische Verwandtschaft zur *Historia animalium* des ARISTOTELES und zur *Naturalis historia* des PLINIUS und wären in einem zoologischen Werk sinnvoller aufgehoben gewesen.

Sieht man von den Kapiteln über Wildtiere ab, so kennzeichnet ein Satz VARROS den Inhalt dieser beiden Geoponica-Bücher recht treffend: "Alle Anweisungen für die Versorgung von Mensch und Vieh und für alle Krankheiten, die ohne Hilfe eines Arztes behandelt werden können, soll der Oberhirte aufgeschrieben bei sich haben" (*De re rustica*, Buch 2/10).

F. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden die Bücher 18 und 19 der Geoponica aus dem Altgriechischen ins Deutsche übersetzt und auf ihren tiermedizinischen Gehalt hin untersucht.

Bei der Geoponica handelt es sich um das landwirtschaftliche Sammelwerk des CASSIANUS BASSUS SCHOLASTIKUS (6./7. Jh. n. Chr.). Die der Übersetzung zugrundeliegende Version entstand um das Jahr 950 n. Chr. in Konstantinopel. Sie wurde 1895 von H. BECKH herausgegeben und kommentiert.

Buch 18 behandelt die Zucht und Haltung sowie die Krankheiten von Schaf und Ziege. Darüberhinaus enthält es Anweisungen zur Milchverarbeitung und ein Kapitel über die Wolfsjagd. Buch 19 befaßt sich mit der Zucht von Hirtenhunden und deren Krankheiten, mit der Schweinezucht und -haltung sowie mit Schweinekrankheiten. Desweiteren beinhaltet es ein Kapitel über das Einsalzen von Fleisch und drei Kapitel über Wildtiere.

Der landwirtschaftliche Themenkreis wird weitgehend sinnvoll und sachverständig dargestellt. Die Abschnitte über die Krankheiten der Tiere gehen nur selten auf die Ätiologie oder die Symptomatik ein und beschränken sich auf einfache therapeutische Anweisungen und Rezepturen. Sie haben ihren Schwerpunkt im Bereich der inneren Medizin und versprechen in etwa einem Drittel der Fälle einen Erfolg bei der Behandlung der Tiere.

Der Vergleich der Bücher 18 und 19 der Geoponica mit den sachlich entsprechenden Kapiteln bei COLUMELLA, PALLADIUS, in der Mulomedicina Chironis und im Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band 1, ergibt überwiegend thematische Parallelen, aber kaum wörtliche Übereinstimmungen. Er erweist die Geoponica als weitgehend eigenständiges Werk innerhalb der Tradition der volkstümlichen Tierheilkunde.

SUMMARY

Book 18 and 19 of the Geoponica.
Translation and interpretation.

This thesis comprises a translation of Books 18 and 19 of the Geoponica from ancient Greek into German and an analysis of the text with regard to its relevance to veterinary science.

The Geoponica is an agricultural compilation by CASSIANUS BASSUS SCHOLASTIKUS (6th/7th century A.D.). The version used for the translation was written at about 950 A.D. at Constantinople. It was edited and commented by H. BECKH in 1895.

Book 18 deals with the breeding and management of sheep and goats and their diseases. In addition, it contains instructions on milk processing and a chapter on wolf-hunting. Book 19 treats of the breeding of sheep-dogs and their diseases, of pig-breeding and -keeping and of pig diseases. Furthermore, it includes a chapter on the curing of meat and three chapters on game.

Throughout the text, the agricultural topics are discussed in a fairly consistent and competent manner. The sections on the diseases of the animals hardly ever refer to aetiology or symptomatology, but are mainly restricted to simple therapeutic directions and prescriptions. They chiefly cover the field of internal medicine and assure successful treatment in approximately one third of the cases.

A comparison of Books 18 and 19 of the Geoponica with the relevant sections in COLUMELLA, PALLADIUS, of the *Mulomedicina Chironis* and vol. 1 of the *Corpus Hippiatricorum Graecorum* reveals mainly thematic parallels, but rarely verbal agreement. It proves the Geoponica to be a virtually independent work within the tradition of popular veterinary science.

G. LITERATURVERZEICHNIS

- AMANN, L.: Ausgewählte Kapitel über Chirurgie und Pferdezucht im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1983.
- ANDRÁSFALVY, B.: Wald-Viehhaltung in Südost-Transdanubien. Bedeutung der Waldweide im ungarischen Hirtenwesen. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 391-401, Budapest 1969.
- ANGERMANN, R.: Die Hasentiere. In GRZIMEKs Tierleben 12, 419-465, München 1979.
- APPEL, J.: Die Kapitel über die Haut, die Haare und das Urogenitalsystem im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1983.
- ARISTOTELES: siehe GOHLKE, P..
- BARAŃSKI, A.: Geschichte der Thierzucht und Thiermedizin im Alterthum. Wien 1886 (Reprint Hildesheim/New York 1971).
- BECKH, H.: Geoponica sive Cassiani Bassi Scholastici De re rustica eclogae. Leipzig 1895.
- BEHRENS, H.: Lehrbuch der Schafkrankheiten. Berlin/Hamburg 1979.
- BELITZ, W.: Wiederkäuer und ihre Krankheiten im Altertum. Vet'hist. Jb. 3, 1-128 (1927).
- BERENDES, J.: Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern. Stuttgart 1902.
- BETTERIDGE, H.T.: The new Cassel's German Dictionary. New York 1965.

- BICKHARDT, K.: Erkrankungen mit Beteiligung des Zentralnervensystems. In SCHULZE, W. u.a. (Hrsg.): Klinik der Schweinekrankheiten, 105-125, Hannover 1980.
- BIEDERMANN, H.: Handlexikon der magischen Künste von der Spätantike bis zum 19. Jahrhundert. München/Zürich 1976.
- BOCH, J. u. R. SUPPERER: Veterinärmedizinische Parasitologie. Berlin/Hamburg 1983.
- BOESSNECK, J.: Mosaik der Geschichte der Tierchirurgie. In SCHEBITZ, H. u. W. BRASS: Allgemeine Chirurgie für Tierärzte und Studierende, 1-57, Berlin/Hamburg 1975.
- BOLLWANN, W.: Fortpflanzung. In SOMBERG, G. u.a.: Schweinezucht, 65-87, Stuttgart 1978.
- BRANDES, C.-H.: Die Barschfische. In GRZIMEKs Tierleben 5, 75-118, München 1979.
- BROCKHAUS Enzyklopädie: Räuchern, Räucherung, 15, 445, Wiesbaden 1972.
- BROCKHAUS Enzyklopädie: Schädlingsbekämpfung, 16, 535-537, Wiesbaden 1972.
- BRÜNE, CH.: Organisationsformen von Schafhaltungsbetrieben. In HARING, F.: Schafzucht, 253-260, Stuttgart 1980.
- BRÜNE, CH.: Produktionstechnik in der Schafhaltung (Haltung, Stallbau und Fütterung von Alters- und Nutzungsklassen). In HARING, F.: Schafzucht, 261-305, Stuttgart 1980.
- BURCKART, M.: Schafe. In BOGNER, H. u. H.-CH. RITTER (Hrsg.): Tierproduktion, 235-263, Stuttgart 1976.

CARNOY, A.: Dictionnaire étymologique des noms grecs de plantes.
Bibliothèque du Muséon 46, 1-277, Louvain 1959.

CATO, M.P.: siehe SCHÖNBERGER, O..

COLUMELLA, L.J.M.: siehe RICHTER, W..

DAHME, E. u. E. WEISS: Grundriß der speziellen pathologischen
Anatomie der Haustiere. Stuttgart 1983.

DAUM, E. u. W. SCHENK: Russisch-Deutsches Wörterbuch.
München 1972.

DEDIE, K.: Die wichtigsten Schafkrankheiten, ihre Erkennung,
Bekämpfung und Verhütung. In HARING, F.: Schafzucht, 321-356,
Stuttgart 1980.

DIAS, A.J.: Das Hirtenwesen in Portugal. In FÖLDES, L. (Hrsg.):
Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 790-814, Budapest 1969.

DIECKERHOFF, W.: Geschichte der Rinderpest und ihrer Literatur.
Berlin 1890.

DROCHNER, W.: Fütterung. In NIEMAND, H.G.: Praktikum der Hunde-
klinik, 51-57, Berlin/Hamburg 1984.

DUNĂRE, N.: Milchprodukte im rumänischen Hirtenwesen. In FÖLDES, L.
(Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 603-639,
Budapest 1969.

EICHBAUM, F.: Grundriss der Geschichte der Tierheilkunde.
Berlin 1885.

EIKMEIER, H.: Therapie innerer Krankheiten der Haustiere.
Stuttgart 1980.

- ENDERLE, C.: Buch X der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1975.
- FEHRLE, E.: Studien zu den griechischen Geoponikern. In BOLL, F. (Hrsg.): Stoicheia 3, 1-50, Leipzig/Berlin 1920.
- FEHRLE, E.: Richtlinien zur Textgestaltung der griechischen Geponica. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Phil.-hist. Kl., Abh. 11, 3-15, Heidelberg 1920a.
- FIEDLER, E.: Der Betrieb. In COMBERG, G. u.a.: Schweinezucht, 290-448, Stuttgart 1978.
- FISCHER, K.-D.: Wege zum Verständnis antiker Tierkrankheitsnamen. Hist. Med. Vet. 2, 106-111 (1977).
- FÖLDES, L.: Wortregister. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 841-881, Budapest 1969.
- FORBES, R.J.: Salts, preservation processes, mummification. Studies in Ancient Technology 3, 157-201, Leiden 1955.
- FRÄDRICH, H.: Schweine und Pekaris. In GRZIMEKs Tierleben 13, 74-103, München 1979.
- FRIESECKE, H.: Handbuch der praktischen Fütterung. München/Frankfurt (Main)/Münster-Hiltrup/Wien/Bern 1984.
- FROEHNER, R.: Philumenos über die Tollwut. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 54/6, 512-518 (1926).
- FROEHNER, R.: Die Selbstheilung kranker Tiere in der Fabel-literatur. Beitr. zur Gesch. der Vet'med. 5, 220-256, 6, 42-47, 140-145, 182-192, 7, 44-45 (1943-1945).

FRÖHNER, E. u. R. REINHARDT: Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. Stuttgart 1950.

GALL, CH.: Ziegenzucht. Stuttgart 1982.

GARGILIUS MARTIALIS: siehe SCHLAPPINGER, H..

GEMOLL, W.: Untersuchungen über die Quellen, den Verfasser und die Abfassungszeit der Geoponica. Berlin 1883 (Reprint Walluf bei Wiesbaden 1972).

GEMOLL, W.: Griechisch-Deutsches Schul- und Handwörterbuch. München/Wien 1954 (Reprint München/Wien 1979).

GEORGES, K.E.: Ausführliches Lateinisch-Deutsches Handwörterbuch. Band 1 und 2. Gotha 1913 (Reprint Hannover 1962).

GESSNER, O. u. G. ORZECOWSKI: Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. Heidelberg 1974.

GÜBEL, D.: Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich der inneren Medizin im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1984.

GOERTTLER, V.: Rassen des Haushundes. In GRZIMEKs Tierleben 12, 212-221, München 1979.

GÖTTE, J. u. M. GÖTTE: Vergil. Georgica. München 1981.

GOHLKE, P.: Aristoteles. Tierkunde. Paderborn 1957.

GROSSMANN, R.: Zur Geschichte der Hundswut. 2. Teil. Das Krankheitsbild. Vet'hist. Jb. 9, 1-108 (1937).

- GRUHN, R.: Vererbung und Züchtung. In HARING, F.: Schafzucht, 137-180, Stuttgart 1980.
- GUGGENBICHLER, CH.: Buch IV, Kap. 1-37, der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1978.
- GUNDA, B.: Pflanzliche Labstoffe in den Karpaten. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 503-516, Budapest 1969.
- Hallenbroschüre zur Leistungsschau Schafe und Ziegen. Der Senator für Wirtschaft und Verkehr, Ausstellungs-Messe-Kongreß-GmbH (Hrsg.). Berlin 1982.
- HALTENORTH, TH.: Hirsche. Die Geweihbildung. In GRZIMEKs Tierleben 13, 154-156, München 1979.
- HAPP, E., A. ZELLER u. H. BENGL: Organon-Grammatik. München/Bamberg 1973.
- HARING, F.: Schafzucht. Stuttgart 1980.
- HARING, F. u. CH. BRÜNE: Qualitätserzeugung und Vermarktung von Wolle. In HARING, F.: Schafzucht, 201-226, Stuttgart 1980.
- HARING, F. u. D. SMIDT: Fortpflanzung und Lämmerproduktion. In HARING, F.: Schafzucht, 181-200, Stuttgart 1980.
- HAUGER, A.: Zur römischen Landwirtschaft und Haustierzucht. Ein Beitrag zur Kultur Roms. Hannover 1921.
- HECK, L.: Hirsche. Unterfamilie Echthirsche. In GRZIMEKs Tierleben 13, 166-181, München 1979.

HERR, M.: Palladius Rutilius. Das Ackerwerck. Straßburg 1538.

HERR, M.: Der Veldtbau od' das Buch der Veldtarbeyt ...
Straßburg 1545, 1552 und o.J..

HEYNE, M.: Das deutsche Nahrungswesen von den ältesten geschichtlichen Zeiten bis zum 16. Jahrhundert. Fünf Bücher deutscher Hausaltertümer von den ältesten geschichtlichen Zeiten bis zum 16. Jahrhundert 2, Leipzig 1901.

HINRICHSSEN, J.K.: Durchführung der Tierzucht. Schaf. In
COMBERG, G. (Hrsg.): Tierzuchtungslehre, 433-437,
Stuttgart 1980.

HOOPER, W.D. u. H.B. ASH: Varro, M.T.. On agriculture. Cambridge,
Massachusetts/London 1979.

HOPPE, K.: Palladii Rutilii Tauri Aemiliani viri illustris Opus
agriculturae. Vet'hist. Mitt. 2, 5-8 (1927).

HOPPE, K.: Räucherung zur Vertreibung von Schlangen.
Vet'hist. Mitt. 6, 46-48 (1935).

HÜNNERKOPF, R.: Eisen. In BÄCHTHOLD-STÄUBLI, H. (Hrsg.): Handbuch
des deutschen Aberglaubens 2, 717-731, Berlin/Leipzig 1929/30.

JAKSCH, W. u. E. GLAWISCHNIG: Klinische Propädeutik der inneren
Krankheiten und Hautkrankheiten der Haustiere. Berlin/
Hamburg 1981.

KÄMPF, P.: Die Kapitel über Erkrankungen im Brustraum und Hufrehe
im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung.
Diss. München 1984.

KANNGIESSER, F.: Die Tierseuche im Georgicon des Virgil.
Berl. Tierärztl. Wschr. 51, 938-939 (1911).

- KELLER, O.: Die antike Tierwelt. Band 1 und 2. Leipzig 1909 und 1913.
- KESZI-KOVÁCS, L.: Die traditionelle Milchwirtschaft bei den Ungarn. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 640-695, Budapest 1969.
- KIRCHGEßNER, M.: Tierernährung. Frankfurt/Main 1982.
- KIRCHMEIER, O.: Eigenschaften der Milch. In ACKER, L., J. SCHOR-MÜLLER u.a. (Hrsg.): Handbuch der Lebensmittelchemie 3, 1. Teil, 19-64, Berlin/Heidelberg/New York 1968.
- KNORPP, K.: Untersuchungen über die Hauttemperatur bei der Ziege und beim Schafe. Diss. Gießen 1911.
- KÖNIG, R.: Plinius Secundus, C., d.Ä.. Naturkunde. Buch 8. München 1976.
- KRAFT, H.: Ziegen und Schafe. Das Hausschaf. In GRZIMEKs Tierleben 13, 502-504, München 1979.
- KRÄUßLICH, H. (Hrsg.): Rinderzucht. Stuttgart 1981.
- KRÄUßLICH, H. u. Mitarbeiter (Hrsg.): Tierische Produktion 2. München 1982.
- KRAUSS, CH.: Buch 13 und 15 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung. Diss. München. In Vorbereitung.
- KRÜGER, J.: Buch IX der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1981.
- KUSCHINSKY, G. u. H. LÜLLMANN: Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie. Stuttgart/New York 1984.

- LAMPRECHT, W.: Die geburtshilflichen und gynäkologischen Probleme in der Mulomedicina Chironis. Diss. München 1976.
- LANGKAVEL, B.: Botanik der spaeteren Griechen vom dritten bis dreizehnten Jahrhunderte. Berlin 1866 (Reprint Amsterdam 1964).
- LEITNER, H.: Zoologische Terminologie beim älteren Plinius. Hildesheim 1972.
- LENZ, H.O.: Zoologie der alten Griechen und Römer. o.O. 1856 (Reprint Wiesbaden 1966).
- LIDDELL, H.G. u. R. SCOTT: A Greek-English Lexicon. Oxford 1968.
- LIPŠIČ, E.Ě.: Geponiki. Vizantijskaja sel'skochozjajstvennaja énziklopedija X veka. Moskva/Leningrad 1960.
- MADAUS, G.: Lehrbuch der biologischen Heilmittel. Band 1 bis 3. Leipzig 1938 (Reprint Hildesheim/New York 1976).
- MAGERSTEDT, A.F.: Die Viehzucht der Römer, Band 1. o.O. 1859 (Reprint Walluf bei Wiesbaden 1972).
- MAIR, A.W.: Oppian. Cynegetica. London 1928.
- MAIR-WALDBURG, H.: Handbuch der Käse. Käse der Welt von A-Z. Eine Enzyklopädie. Kempten 1974.
- MARINOV, V.: Die almwirtschaftliche Schafhaltung im zentralen Balkengebirge. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 357-377, Budapest 1969.
- MARZELL, H.: Diptam. In BÄCHTHOLD-STÄUBLI, H. (Hrsg.): Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens 2, 300, Berlin/Leipzig 1929/30.

- MAYHOFF, K.: C. Plini Secundi Naturalis Historia. Band 3 und 4. Stuttgart 1967.
- MEYER-LÜBKE, W. (Hrsg.): "melca". Romanisches Etymologisches Wörterbuch, 547, Heidelberg 1935.
- MENGE, H.: Langenscheidt's Großwörterbuch Griechisch-Deutsch. Berlin/München/Wien/Zürich 1981.
- MICKWITZ, G. VON: Fieberhafte Allgemeinerkrankungen. In SCHULZE, W. u.a. (Hrsg.): Klinik der Schweinekrankheiten, 91-104, Hannover 1980.
- MÜLLER-USING, D.: Hirsche. Verhalten der Hirsche. In GRZIMEKS Tierleben 13, 156-157, München 1979.
- NIEMAND, H.G.: Praktikum der Hundeklinik. Berlin/Hamburg 1984.
- NOVAK, V.: Über die Milchwirtschaft bei den Völkern Jugoslawiens. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 574-602, Budapest 1969.
- ODER, E.: Beiträge zur Geschichte der Landwirtschaft bei den Griechen. Teil 1 und 2. Rheinisches Museum für Philologie 45, 58-98, 212-222 (1890).
- ODER, E.: Beiträge zur Geschichte der Landwirtschaft bei den Griechen. Teil 3. Rheinisches Museum für Philologie 48, 1-40 (1893).
- OECD-Bericht: Agrarpolitik in Griechenland. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe C/1. Bonn 1979.

OMIECZYNSKI, M.: Hundezucht und Hundekrankheiten in der Literatur des klassischen Altertums mit besonderer Berücksichtigung des Kynosophions. Diss. Berlin 1924.

OPPIAN: siehe MAIR, A.W..

ORTH, F.: Hirsch. In Pauly's Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaften 8, 1936-1950, Stuttgart 1913.

ORTH, F.: Jagd. In Pauly's Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaften 9, 558-604, Stuttgart 1916.

PALLADIUS, R.T.A.: siehe SCHMITT, J.C., J. SVENNUNG.

PAPE, W.: Griechisch-Deutsches Handwörterbuch. Band 1 und 2. Braunschweig 1914 (Reprint Graz 1954).

PEUCKERT, W.-E.: Hirsch. In BÄCHTHOLD-STÄUBLI, H. (Hrsg.): Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens 4, 86-110, Berlin/Leipzig 1931/32.

PFISTER, F.: Rauchopfer. In Pauly's Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaften 2. Reihe 1/1, 267-286, Stuttgart 1914.

PLINIUS Sec., C., d.Ä.: siehe KÖNIG, R., K. MAYHOFF.

PLONAIT, H.: Magen-Darmerkrankungen. In SCHULZE, W. u.a. (Hrsg.): Klinik der Schweinekrankheiten, 143-179, Hannover 1980.

PLONAIT, H.: Hautkrankheiten. In SCHULZE, W. u.a. (Hrsg.): Klinik der Schweinekrankheiten, 193-213, Hannover 1980.

PODOLAK, J.: Die Überwinterung auf den Salaschen im Berggebiet der Mittelslowakei. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 323-344, Budapest 1969.

- PROBSTMAYR, W.: Etymologisches Wörterbuch der Veterinär-Medicin und ihrer Hilfswissenschaften. München 1871.
- PSCHYREMBEL, W.: Klinisches Wörterbuch mit Syndromen und Nomina Anatomica. Berlin/New York, 253. Aufl. 1977, 254. Aufl. 1982.
- PUGNETTI, G.: Handbuch der Hunderassen. Rüslikon-Zürich/Stuttgart/Wien 1981.
- RAESFELD, F. VON: Das deutsche Waidwerk. Lehr- und Handbuch der Jagd. Hamburg/Berlin 1955.
- REITER, G.: Die Kapitel über Erkrankungen an Kopf und Hals im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1981.
- RICHTER, W.: Wolf. In Pauly's Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaften Supplementband 15, 960-987, München 1978.
- RICHTER, W.: Columella, L.J.M.. Zwölf Bücher über Landwirtschaft. Band 2 und 3. München/Zürich 1982 und 1983.
- RIECK, G.W.: Gestörte Fruchtbarkeit beim weiblichen Schwein. In: KÜST, D., F. SCHÄTZ u. W. LEIDL (Hrsg.): Fortpflanzungsstörungen bei den Haustieren, 300-326, Stuttgart 1983.
- ROLLE, M. u. A. MAYR: Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre für Tierärzte, Biologen und Agrarwissenschaftler. Stuttgart 1984.
- ROSENBERGER, G. (Hrsg.): Die klinische Untersuchung des Rindes. Berlin/Hamburg 1977.
- ROSENBERGER, G. (Hrsg.): Die Krankheiten des Rindes. Berlin/Hamburg 1978.

RUPP, U.: Die Kapitel über Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1984.

RYDER, M.L.: Sheep and Man. London 1983.

SCHÄFFER, J.: Die Rezeptesammlung im Corpus Hippiatricorum Graecorum Band I (Kap. 129, 130; Appendices 1-9). Diss. München 1981.

SCHÄFFER, J.: Die Pferdeheilkunde in der Spätantike - zum Stand der Bearbeitung des Corpus Hippiatricorum Graecorum. Pferdeheilkunde 1, 75-94 (1985).

SCHÄFFER, J.: Über die Hämatoskopie in der Spätantike. Tierärztl. Prax. 13, 131-139 (1985a).

SCHÄFFER, J.: Das Corpus Hippiatricorum Graecorum - ein umstrittenes Erbe. Im Druck.

SCHEELJE, R.: Die Grundlagen der Schafhaltung. In BEHRENS, H., H. DOEHNER, R. SCHEELJE u. R. WASSMUTH: Lehrbuch der Schafzucht, 61-123, Hamburg/Berlin 1979.

SCHEUNERT, A. u. A. TRAUTMANN: Lehrbuch der Veterinär-Physiologie. Berlin/Hamburg 1976.

SCHLAPPINGER, H.: Curae boum ex Corpore Gargili Martialis. Beitr. zur Gesch. der Vet'med. 2, 65-74 (1939).

SCHLICH, H.: Haltung und Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Nutztiere bei den Römern. Diss. Gießen 1957.

SCHMIDT, L.: Schweine. In BOGNER, H. u. H.-CH. RITTER (Hrsg.): Tierproduktion, 183-234, Stuttgart 1976.

- SCHMITT, J.C.: *Palladii Rutilii Tauri Aemiliani viri inlustris*¹
Opus agriculturae. Leipzig 1898.
- SCHNEEWEIS, E.: Storch. In BÄCHTHOLD-STÄUBLI, H. (Hrsg.): Hand-
buch des deutschen Aberglaubens 8, 498-507, Berlin/Leipzig
1936/37.
- SCHÖNBERGER, O.: M.P. CATO. Vom Landbau. München 1980.
- SCHWARZER, H.: Buch V der *Mulomedicina Chironis*. Übersetzung und
Besprechung. Diss. München 1976.
- SCHWINTZER, I.: Das Milchschaft. Stuttgart 1976.
- SEUPEL, I.: ABC der Hundehaltung. Leipzig 1984.
- SINELL, H.-J.: Einführung in die Lebensmittelhygiene. Berlin/
Hamburg 1980.
- SKUPAS, M.: Altgriechische Tierkrankheitsnamen und ihre Deutungen.
Diss. Hannover 1962.
- SOMMER, J.: Buch 14 und 20 der *Geoponica*. Übersetzung und Be-
sprechung. Diss. München 1985.
- STEPHAN, E.: Umweltansprüche und Verhalten. In COMBERG, G. u.a.:
Schweinezucht, 225-234, Stuttgart 1978.
- STOWASSER, J.M.: Lateinisch-Deutsches Schul- und Handwörterbuch,
o.O. 1900 (Reprint Wien/Salzburg 1969).
- STRÖMBERG, R.: Griechische Pflanzennamen. Göteborgs Högskolas
Arsskrift 46, 1-190 (1940).
- SVENNUNG, J.: *Palladii Rutilii Tauri Aemiliani viri illustris*
Opus agriculturae. Göteborg 1926.

¹ Siehe

- TERPLAN, G. u. K.-J. ZAADHOF: Seminar in der Milchwirtschaft mit Übungen. Teil 1. München 1982.
- THESAURŌS TĒS HELLENIKĒS GLŌSSES - THESAURUS GRAECAE LINGUAE: "mélka", 6, 754, o.O. 1829 (Reprint Graz 1954).
- THOMPSON, D'Arcy Wentworth: A glossary of Greek fishes. London 1947.
- TOYNBEE, J.M.C.: Tierwelt der Antike. Kulturgeschichte der antiken Welt 17, Mainz 1983.
- TRAUTWEIN, A., U. KREIBIG u. E. OBERHAUSEN: Physik für Mediziner, Biologen, Pharmazeuten. Berlin/New York 1978.
- VAKARELSKI, CH.: Milchverarbeitung und Milchprodukte bei den Bulgaren. In FÖLDES, L. (Hrsg.): Viehwirtschaft und Hirtenkultur, 547-573, Budapest 1969.
- VARRO, M.T.: siehe HOOPER, W.D. u. H.B. ASH.
- VERGIL: siehe GÖTTE, J. u. M. GÖTTE.
- WACHTER, H. u. A. HAUSEN: Chemie für Mediziner. Berlin/New York 1982.
- WÄSLE, G.: Die in der Mulomedicina Chironis besprochenen Krankheiten im Kopfbereich. Diss München 1976.
- WAGNER, H.: Pharmazeutische Biologie. 2. Drogen und ihre Inhaltsstoffe. Stuttgart/New York 1980.
- WAPPMANN, U.: Buch 16 und 17 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1985.

- WASSMUTH, R.: Biologisch-genetische Grundlagen der Merkmale in der Tierzüchtung. Farbe und Zeichnung. In COMBERG, G. (Hrsg.): Tierzüchtungslehre, 246-254, Stuttgart 1980.
- WEGNER, W.: Kleine Kynologie für Tierärzte und andere Tierfreunde. Konstanz 1979.
- WELLMANN, M.: Frosch. In Pauly's Real-Enzyklopädie der klassischen Altertumswissenschaften 13. Halbband, 113-119, Stuttgart 1910.
- WELLMANN, M.: Die Physika des Bolos Demokritos und der Magier Anaxilaos aus Larissa. Teil 1. Abhandlungen der preußischen Akademie der Wissenschaften 7, 1-80 (1928).
- WENDT, H.: Die Hundeartigen. In GRZIMEKs Tierleben 12, 196-200, München 1979.
- WILKE, E. u. G. KIELWEIN: Ziegen eine Alternative. Gießen 1983.
- WILLIS, M.B.: Züchtung des Hundes. Ein Handbuch der genetischen Grundlagen. Stuttgart 1984.
- ZANDER, C.-D.: Schleimfisch- und Grundelartige. In GRZIMEKs Tierleben 5, 160-188, München 1979.
- ZIMEN, E.: Der Wolf. Mythos und Verhalten. Wien/München 1978.
- ZORN, W., G. COMBERG u. K. RICHTER: Schweinezucht. Züchtung, Fütterung, Haltung. Stuttgart 1968.

Dank

Herrn Prof. Dr. J. BOESSNECK möchte ich für die freundliche Überlassung des Themas und seine mir gewährte Hilfe herzlich danken.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. J. SCHÄFFER für seine hilfreichen Ratschläge und die laufende sorgfältige Betreuung der Arbeit.

Für die Korrektur der Übersetzung bedanke ich mich bei Frau V. JUNG, Institut für klassische Philologie der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Herrn Prof. Dr. H. FOLTINEK, Universität Wien, danke ich herzlich für seine Hilfe bei der englischen Übersetzung.

Meinem Mann und Kollegen R. JUNG danke ich sehr herzlich für seine vielseitige Unterstützung.

Lebenslauf

Name: Hildegard Maria Edith JUNG, geb. NEUMANN

Geburtsdatum: 17.11.1958

Geburtsort: München

Schulbildung: 1965-1969 Volksschule an der Stielerstraße/
München
1969-1978 Theresiengymnasium/München

Hochschulbildung: 1978-1984 Studium der Tiermedizin an der
Ludwig-Maximilians-Universität München
Approbation: September 1984

